

## O PIBID COMO AMBIENTE PROPÍCIO AO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DOCENTE

Jonas de Oliveira Júnior<sup>1</sup>  
Taciâne de Lucas Morales<sup>2</sup>  
Luis Américo Monteiro Junior<sup>3</sup>  
Rafael Nogueira Luz<sup>4</sup>

### RESUMO

A formação de professores de Matemática exige uma articulação consistente entre teoria e prática, de modo a promover competências pedagógicas, investigativas e reflexivas. No contexto contemporâneo, a qualidade da prática docente está vinculada à vivência de experiências diversificadas ao longo da formação inicial, especialmente no que concerne a oportunidade de experimentação de diferentes abordagens metodológicas. Nesse sentido, este relato de experiência discute o papel do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como ambiente formativo propício à elaboração de materiais didáticos e sua contribuição para a constituição do licenciando enquanto educador. A investigação fundamenta-se em aportes teóricos de autores como Lorenzato, Lubachewski e Melo, que orientam a análise das práticas desenvolvidas. O objetivo do estudo é examinar de que maneira a criação de materiais didáticos produzidos pelos licenciandos — com ênfase nos jogos —, fomentada pelos editais do PIBID, contribui para a formação inicial de licenciandos em Matemática ao proporcionar um contexto de concepção, experimentação e aplicação desses recursos no ambiente institucional e escolar. As experiências observadas e relatadas, concluem a relevância do PIBID na formação inicial docente, tanto por estimular o protagonismo dos futuros professores quanto por favorecer a incorporação de práticas pedagógicas diversificadas, com o uso de diferentes materiais didáticos, capazes de responder à realidade e desafios das escolas parceiras.

**Palavras-chave:** Pibid, Jogos, Matemática, Formação, Materiais Didáticos.

### INTRODUÇÃO

A formação de professores, especialmente na área de Matemática — tantas vezes repudiada por grande parcela dos estudantes —, exige uma articulação rigorosa entre os conhecimentos teóricos e práticos, imprescindível para o desenvolvimento de competências didáticas, investigativas e reflexivas. Isso é fundamental tanto para o discente, pois, para o

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Caraguatatuba, [j.jonas@aluno.ifsp.edu.br](mailto:j.jonas@aluno.ifsp.edu.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Caraguatatuba, [taciâne.morales@aluno.ifsp.edu.br](mailto:taciâne.morales@aluno.ifsp.edu.br);

<sup>3</sup> Mestre do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Caraguatatuba, [luisamerico@ifsp.edu.br](mailto:luisamerico@ifsp.edu.br);

<sup>4</sup> Mestre do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Caraguatatuba, [rafaelnogueira@ifsp.edu.br](mailto:rafaelnogueira@ifsp.edu.br);

aluno, mais importante do que conhecer verdades matemáticas é sentir a alegria da descoberta, reconhecer sua própria capacidade, fortalecer sua autoimagem e compreender que a Matemática, longe de ser um bicho-papão, é um campo de conhecimento no qual ele pode explorar e se desenvolver (Lorenzato, 2009), quanto para o docente.

No contexto contemporâneo, a constituição de uma prática docente qualificada exige, portanto, o acesso a experiências diversificadas e a interlocução com distintos referenciais pedagógicos, curriculares e didático-metodológicos. Inserido nesse panorama, surge o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que se revela como um espaço privilegiado para a experimentação, análise crítica e aprimoramento da formação inicial do licenciando, sobretudo no que concerne à elaboração e aplicação de materiais didáticos. De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes):

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira (Capes, 2013).

Com isso, o PIBID consegue proporcionar ao futuro professor a inserção em contextos escolares múltiplos, contribuindo para a compreensão aprofundada da dinâmica da escola pública, bem como dos desafios advindos da heterogeneidade das turmas, das variadas manifestações culturais escolares e das diferentes formas de apropriação do conhecimento matemático pelos educandos. Tais experiências possibilitam o estabelecimento de uma interlocução crítica com o cotidiano escolar, permitindo ao licenciando investigar e experimentar estratégias concretas para a promoção de um ensino de Matemática atrativo e contextualizado, conforme afirma Lubachewski (2020, p. 04), “A aprendizagem se constrói através de processos múltiplos, com a inserção de Metodologias Ativas, processos formais, informais, técnicos, organizados, abertos e com intencionalidade pedagógica” para que assim fomente a aprendizagem significativa.

Assim, no âmbito do PIBID, a elaboração de materiais didáticos, ou seja, “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem” (Lorenzato, 2009, p.18), vai muito além da simples reprodução de conteúdos já existentes: incentiva-se a criação de recursos pedagógicos originais, adaptados às necessidades específicas dos alunos e fundamentados em



teorias pedagógicas contemporâneas, como a aprendizagem ativa, a resolução de problemas, o uso de jogos matemáticos, as tecnologias digitais e abordagens interdisciplinares. Como destaca Melo (2020, p. 135):

Durante a formação em nível superior espera-se que o discente de graduação seja capaz de expor seus conhecimentos e ideias sobre temas que fazem parte do seu processo de aprendizagem de forma clara e estruturada, argumentando criticamente e propondo práticas de intervenção no cotidiano escolar.

Todo esse processo ocorre sob a orientação de professores-supervisores e coordenadores institucionais, e os materiais elaborados são constantemente avaliados e aprimorados, em um contexto de diálogo permanente entre teoria e prática. Ademais, o programa possibilita ao licenciando o exercício direto de processos avaliativos, o planejamento de sequências didáticas, a observação crítica de práticas pedagógicas e a experimentação de variadas formas de mediação pedagógica, ampliando sua capacidade reflexiva acerca das metodologias, dos recursos didáticos e das relações professor-aluno no contexto do ensino-aprendizagem da Matemática.

Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar o PIBID como um ambiente propício ao desenvolvimento de materiais didáticos na formação docente, com foco na experiência dos licenciandos em Matemática na criação e aplicação de jogos pedagógicos. Busca-se compreender como o programa, ao articular teoria e prática, possibilita aos futuros professores reconhecerem as defasagens de aprendizagem presentes nas escolas e, a partir dessa percepção, elaborarem estratégias mais dinâmicas e significativas de ensino. A proposta centra-se na análise do processo formativo proporcionado pelo PIBID, no qual a elaboração de materiais didáticos — especialmente jogos — surge não apenas como um recurso de ensino, mas como um instrumento formador, capaz de desenvolver a autonomia, a criatividade e a reflexão crítica dos licenciandos sobre sua prática pedagógica. Assim, pretende-se evidenciar o papel do programa como espaço de experimentação e construção da identidade docente, contribuindo para a consolidação de práticas pedagógicas coerentes com as demandas contemporâneas da escola pública.

## METODOLOGIA





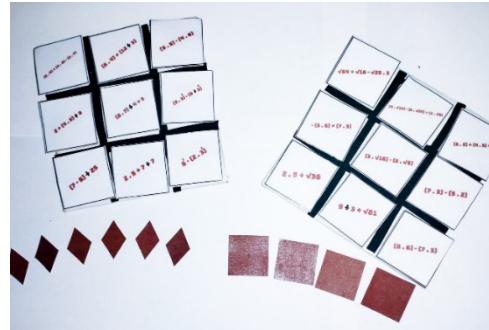
O presente relato de experiência foi desenvolvido no âmbito do PIBID, vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) – Câmpus Caraguatatuba, em parceria com escolas públicas municipais. O programa proporcionou aos licenciandos um espaço formativo amplo e integrado, no qual foi possível articular teoria e prática de forma contínua, favorecendo a construção de competências pedagógicas, investigativas e reflexivas essenciais à formação docente. A metodologia adotada segue uma abordagem qualitativa e descritiva, centrada na observação direta das práticas escolares, na participação ativa nas atividades pedagógicas e na reflexão crítica sobre os processos de ensino e aprendizagem. Por meio dessa abordagem, buscou-se compreender não apenas o desempenho dos alunos, mas também os desafios enfrentados pelos futuros professores ao mediar situações de aprendizagem reais e complexas, considerando o contexto social, cultural e cognitivo das turmas.

O PIBID se configurou como um ambiente estratégico de formação docente, oferecendo oportunidades para que os licenciandos experimentassem diferentes metodologias, analisassem contextos educacionais variados e refletissem sobre as estratégias mais adequadas para promover a aprendizagem significativa. No subprojeto de Matemática, essa experiência permitiu identificar defasagens de aprendizagem em diversos conteúdos, observadas diretamente durante as aulas, nas quais se percebeu que certos conceitos eram mais difíceis de serem assimilados pelos estudantes. Diante desse cenário, os licenciandos optaram por desenvolver e aplicar atividades mais dinâmicas e envolventes, como jogos e recursos lúdicos, com o objetivo de tornar o ensino mais atraente, estimular a participação dos alunos e favorecer uma aprendizagem mais significativa. Essas estratégias permitiram aos futuros professores não apenas intervir nas dificuldades identificadas, mas também refletir criticamente sobre suas práticas pedagógicas, articulando teoria e prática de forma efetiva.

Nesse contexto, o desenvolvimento de materiais didáticos diversificados constituiu uma das estratégias centrais do PIBID, funcionando tanto como recurso para a mediação da aprendizagem quanto como instrumento de reflexão sobre a prática docente. A seguir, vamos apresentar alguns exemplos de jogos, desenvolvidos em dois editais do projeto PIBID, que foram adaptados:

- **Jogo da Velha Números Racionais** (adaptação do tradicional jogo da velha que trabalha aspectos dos números racionais):

**Figura 1 - Jogo da velha Números Racionais**



Fonte: Elaborada pelos autores

- **UnoMath** (adaptação do jogo Uno, Mattel® que trabalha questões como porcentagem, frações, raízes e potência):

**Figura 2 - Jogo UnoMath**



Fonte: Elaborada pelos autores

- **Conta a Conta** (adaptação do jogo original Cara a Cara que trabalha as quatro operações básicas):

**Figura 3 - Jogo Conta a Conta**





Fonte: Elaborada pelos autores

Antes de sua aplicação, os materiais foram testados internamente pelos licenciandos, permitindo identificar ajustes necessários, avaliar sua clareza e adequação e refletir sobre como as atividades poderiam ser conduzidas de forma mais eficiente e significativa.

A aplicação desses materiais nas escolas parceiras proporcionou aos licenciandos experiências concretas de mediação pedagógica, ao planejar e organizar turmas, acompanhar as interações entre os alunos e observar as estratégias de aprendizagem emergentes. Esse processo permitiu desenvolver habilidades investigativas e reflexivas, fundamentais para compreender como diferentes metodologias podem impactar o desempenho estudantil, a participação em sala e o engajamento nos conteúdos matemáticos. Mais do que a execução das atividades, essas experiências incentivaram a análise crítica das próprias práticas, o planejamento adaptativo e a construção de soluções inovadoras diante de situações imprevistas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PIBID se revelou como um ambiente formativo estratégico e propício ao desenvolvimento de materiais didáticos, permitindo aos licenciandos experimentar, planejar e refletir sobre suas práticas de ensino de maneira integrada. A partir da observação das aulas e da identificação de defasagens de aprendizagem, os bolsistas compreenderam que determinados conteúdos matemáticos eram pouco assimilados pelos alunos, o que demandava a criação de recursos pedagógicos diferenciados, mais dinâmicos e lúdicos. Nesse contexto, o PIBID funcionou como um espaço de experimentação e construção coletiva, no qual os



licenciandos puderam elaborar, testar e aprimorar materiais didáticos antes de aplicá-los em sala de aula, tornando o processo de mediação pedagógica mais consciente e fundamentado, essa constatação vai ao encontro do que afirma Capes (2013).

Os materiais desenvolvidos — como o Jogo da Velha Números Racionais, UnoMath e o Conta a Conta, adaptados para a matemática — serviram não apenas como ferramentas de apoio ao aprendizado dos estudantes estimulando aspectos necessários a aprendizagem matemática como ressalta Lorenzato (2009), mas, sobretudo, como instrumentos de formação docente. O ciclo de criação, teste e reflexão possibilitou aos licenciandos analisar quais estratégias favoreciam a compreensão dos conteúdos, identificar possíveis ajustes e antecipar desafios que poderiam surgir na aplicação das atividades. Esse processo evidenciou que o PIBID propicia um espaço de investigação pedagógica, em que os futuros professores podem experimentar diferentes metodologias, além de avaliar e aprimorar continuamente suas práticas, como discutido por Lubachewski (2020).

A aplicação desses materiais nas escolas parceiras mostrou que o PIBID vai além da simples execução de atividades: ele promove a articulação entre teoria e prática, oferecendo aos licenciandos a oportunidade de compreender o impacto de suas intervenções, observar as respostas dos alunos e refletir criticamente sobre as escolhas pedagógicas. As atividades lúdicas e interativas não apenas facilitaram a aprendizagem, mas também reforçaram a importância do planejamento, da adaptação e da mediação docente, elementos essenciais para a formação inicial.

Além disso, os momentos de reflexão coletiva realizados após cada aplicação consolidaram o caráter investigativo e formativo do programa. Nessas discussões, os licenciandos compartilharam percepções sobre o desempenho dos alunos, analisaram o funcionamento dos materiais e propuseram melhorias, fortalecendo a prática de reelaboração pedagógica baseada em evidências. O PIBID, nesse sentido, mostrou-se um laboratório de aprendizagem para o professor, em que a produção de materiais didáticos funciona como eixo central para o desenvolvimento de competências profissionais, tais como criatividade, planejamento, capacidade de análise, observação crítica e postura colaborativa, aspecto importante discutido anteriormente por Melo (2020).

Por fim, os registros sistemáticos — incluindo diários reflexivos, relatórios de aplicação, fotografias, vídeos e os próprios materiais didáticos — permitiram documentar o processo formativo e avaliar a evolução da prática docente. Esses registros evidenciam que o



PIBID constitui um espaço privilegiado para a construção de uma identidade profissional crítica, investigativa e inovadora, no qual a criação e aplicação de materiais didáticos se configura como ferramenta central para o desenvolvimento de competências essenciais à docência e para a melhoria da qualidade da educação matemática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato evidencia que o PIBID constitui um ambiente em que os conhecimentos profissionais são construídos e reconstruídos na prática docente, submetidos à reflexão crítica fundamentada na teoria e enriquecida pela experiência, configurando um espaço de produção de novos saberes, resultantes das relações entre instituições e sujeitos e da integração dos diferentes conhecimentos que compõem a prática profissional (Ambrosetti et al, 2013). Além de compor um espaço privilegiado para a formação inicial de professores, ao proporcionar experiências práticas que articulam teoria e prática de forma reflexiva e investigativa. A participação dos licenciandos no subprojeto de Matemática permitiu identificar defasagens de aprendizagem e desafios pedagógicos nas escolas parceiras, estimulando a busca por soluções criativas e contextualizadas para o ensino da disciplina. Nesse processo, a criação e aplicação de materiais didáticos diversificados revelou-se uma estratégia central, não apenas para facilitar a aprendizagem dos estudantes, mas também para fortalecer o desenvolvimento profissional dos futuros professores.

As atividades realizadas demonstraram que o PIBID oferece um ambiente formativo dinâmico e colaborativo, no qual os licenciandos podem planejar, testar, aplicar e refletir criticamente sobre diferentes metodologias e recursos pedagógicos. A experiência de desenvolver materiais didáticos, como jogos matemáticos e atividades manipulativas, evidenciou a importância de estratégias que estimulam a participação, a motivação e o raciocínio lógico dos alunos, visto que:

Se for verdadeiro que "ninguém ama o que não conhece", então fica explicado porque tantos alunos não gostam da matemática, pois, se a eles não foi dado conhecer a matemática, como podem vir a admirá-la? No entanto, com o auxílio de MD, o professor pode, se empregá-lo corretamente, conseguir uma aprendizagem com compreensão, que tenha significado para o aluno, diminuindo, assim, o risco de serem criadas ou reforçadas falsas crenças referentes à matemática, como a de ser ela uma disciplina "só para poucos privilegiados", "pronta", "muito difícil", e outras semelhantes. Outra consequência provável se refere ao ambiente predominante durante as aulas



X Encontro Nacional das Licenciaturas  
IX Seminário Nacional do PIBID

de matemática, onde o temor, a ansiedade ou a indiferença serão substituídos pela satisfação, pela alegria ou pelo prazer. (Lorenzato, 2009, p.34).

Ao mesmo tempo, as atividades realizadas no projeto possibilitaram aos licenciandos analisar suas escolhas pedagógicas, adaptar práticas e consolidar competências essenciais à docência, como planejamento, observação crítica, mediação e criatividade.

Outro ponto relevante é que o PIBID promove momentos de reflexão coletiva e registro sistemático das experiências, permitindo que os licenciandos aprendam não apenas com os acertos, mas também com os desafios enfrentados durante as intervenções. Esse caráter investigativo e reflexivo é fundamental para a construção de uma identidade docente crítica e comprometida, capaz de atuar de forma ética, inovadora e consciente das demandas da educação básica.

Dessa forma, o Programa não apenas contribuiu para a formação de professores mais preparados e atentos às necessidades dos alunos, como também reafirmou o papel da produção de materiais didáticos como ferramenta central no processo formativo. Além disso, evidenciou a relevância de espaços como o PIBID para a construção de uma prática docente sólida, criativa e orientada por fundamentos pedagógicos e reflexivos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de competências essenciais à docência — como planejamento, mediação, reflexão crítica, investigação pedagógica e criatividade — e promovendo a consolidação de uma identidade profissional consciente, ética e comprometida com a melhoria da educação pública.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus familiares, pelo apoio incondicional, incentivo e compreensão ao longo de toda a minha trajetória acadêmica. À minha parceira de estudos e de vida, pela dedicação, companheirismo e pelas contribuições valiosas em cada etapa deste trabalho. Expresso também minha gratidão aos coordenadores do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), pela orientação e pela oportunidade de aprendizado proporcionada durante o desenvolvimento das atividades. Por fim, agradeço à CAPES, pelo apoio e financiamento do programa, que torna possível a formação de futuros educadores comprometidos com a melhoria da educação no país.



## REFERÊNCIAS

AMBROSETTI, Neusa et al. Contribuições do PIBID para a formação inicial de professores: o olhar dos estudantes. *Educação em Perspectiva*, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 151-174, jan./jun. 2013. Disponível em: [https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/112326113/2722-libre.pdf?1710187298=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DContribuicoes\\_Do\\_Pibid\\_Para\\_a\\_Formacao\\_I.pdf&Expires=1760385611&Signature=erD9iQY8GroAE-hv1-V5AqB6d7N1Mrd1V9k-nsqo0hngHnGt8MUARz~6qe3~F5VNWQMJuPyHXrbKhWgqUNYk0uL90hBA3dgYfFQAtghXURp3hB7PoBOzJFQLRaHrS0kletDIHinAT6JktgV1rUZxlTbE0klc0rTRASiimBySQGywiK2MyajaR2aURQvpvcwgA1iSrUzPne~IV3ZfZJaFMnfsKhukAA-FkxDY-6uUfKRmslAJxocad~5QNmvepyOTDUawPSVpj7IidTIpKbmzFtWiRByWaqsQ6PGTkONhS1OU62aqVBNsEVttM58qFIP2P~qnpbqPQtlY-7VNqqw\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/112326113/2722-libre.pdf?1710187298=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DContribuicoes_Do_Pibid_Para_a_Formacao_I.pdf&Expires=1760385611&Signature=erD9iQY8GroAE-hv1-V5AqB6d7N1Mrd1V9k-nsqo0hngHnGt8MUARz~6qe3~F5VNWQMJuPyHXrbKhWgqUNYk0uL90hBA3dgYfFQAtghXURp3hB7PoBOzJFQLRaHrS0kletDIHinAT6JktgV1rUZxlTbE0klc0rTRASiimBySQGywiK2MyajaR2aURQvpvcwgA1iSrUzPne~IV3ZfZJaFMnfsKhukAA-FkxDY-6uUfKRmslAJxocad~5QNmvepyOTDUawPSVpj7IidTIpKbmzFtWiRByWaqsQ6PGTkONhS1OU62aqVBNsEVttM58qFIP2P~qnpbqPQtlY-7VNqqw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA). Acesso em: 8 out. 2025.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Pibid – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 11 jul. 2025.

LORENZATO, Sergio. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Editora Autores Associados LTDA. 2009.

LUBACHEWSKI, G. C.; CERUTTI, E.. METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ANOS INICIAIS: APRENDIZAGEM POR MEIO DE JOGOS. *Rev. Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo*, Campinas (SP), v. 6, p. 1-11, e020018, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/rq7qvgcr2jglph4toy34e6jagm/access/wayback/https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/download/9923/9748>. Acesso em: 11 jul. 2025.

MELO, N.; LYRA, K. A. P.. A IMPORTÂNCIA DO PIBID E DO PIBIC: UMA REFLEXÃO SOBRE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DOCENTE. *Iniciação Científica CESUMAR* - jan./jun. 2020, v. 22, n. 1, p. 133-139 - e-ISSN 2176-9192. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/khyv26myrvqallow6fd4z2imesm/access/wayback/https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/download/7987/6310/>. Acesso em: 12 jul. 2025.