



## **PIBID E A ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS NA FORMAÇÃO DOCENTE**

Yasmim Barros da Rocha Lima <sup>1</sup>

Gustavo Jota Carvalho <sup>2</sup>

Izabelly Maciel Lima <sup>3</sup>

Elys da Silva Mendes <sup>4</sup>

Matheus Wendel <sup>5</sup>

### **AGRADECIMENTOS**

Expressamos a nossa sincera gratidão a todos as pessoas e instituições que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização e concretização deste trabalho em formato de artigo.

Especialmente a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por estimular à pesquisa e pelo apoio financeiro essencial concedido por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), programa fundamental que tornou possível a experiência na qual este artigo foi baseado.

Igualmente, nossa gratidão ao Supervisor, Doutor Elys da Silva Mendes, e ao Coordenador de Área, Mestre Cássio Renato da Glória Pereira dos Santos, pela orientação, pela disponibilidade e pelas as orientações prestadas não apenas durante a elaboração e formatação deste artigo, mas ao longo de todas as atividades desenvolvidas durante o PIBID. Suas contribuições foram indispensáveis para a criação e formatação deste trabalho.

Por fim, agradecemos à plataforma do Encontro Nacional de Licenciaturas (ENALIC) pela oportunidade de compartilhar e divulgar os resultados do trabalho desenvolvido no

---

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em física no Instituto Federal do Amapá – IFAP, [yasmimbarros1020@gmail.com](mailto:yasmimbarros1020@gmail.com);

<sup>2</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em física no Instituto Federal do Amapá – IFAP, [izagerada9@gmail.com](mailto:izagerada9@gmail.com);

<sup>3</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em física no Instituto Federal do Amapá – IFAP, [gustavojota875@gmail.com](mailto:gustavojota875@gmail.com);

<sup>4</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em física no Instituto Federal do Amapá – IFAP, [matheuswendel789@gmail.com](mailto:matheuswendel789@gmail.com);

<sup>5</sup>Professor orientador: Doutor em Ensino de Ciências Exatas, UNIFATES – RS, [elys.mendes@ifap.edu.br](mailto:elys.mendes@ifap.edu.br).





programa, permitindo o diálogo acadêmico e a troca de experiências com a comunidade científica.

## RESUMO

Este artigo analisa a importância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de futuros professores, com foco na articulação entre a teoria acadêmica e a prática em sala de aula. A pesquisa, de natureza exploratória, utilizou um levantamento bibliográfico sobre instrumentos ópticos e tecnologia, além da análise da vivência prática dos bolsistas do subprojeto de Física e Química no Instituto Federal do Amapá (IFAP). O trabalho foi fundamentado em teóricos como Gatti (2013) e Pimenta (2002), que destacam a importância da formação continuada e da vivência escolar para a construção de um professor reflexivo. A metodologia incluiu o desenvolvimento de um artigo científico dividido em subtemas e a participação em treinamentos práticos de montagem de telescópios e atividades de divulgação científica. Os resultados demonstram que o PIBID foi fundamental para a transição dos bolsistas de estudantes para professores em formação, desenvolvendo autonomia e uma visão crítica do processo educacional. A imersão em uma escola com desafios estruturais, como a Escola Estadual Lucimar Amoras Del Castilho, estimulou a criatividade e a adaptação dos futuros docentes. A intervenção com telescópios, por exemplo, ressaltou o potencial das metodologias ativas para despertar o interesse científico nos alunos. O estudo conclui que o PIBID atua como uma ponte eficaz entre teoria e prática, preparando professores com uma visão transformadora, capazes de inovar e promover uma educação dialógica e significativa, alinhada aos princípios de Paulo Freire. A pesquisa aponta para a necessidade de mais estudos sobre o impacto a longo prazo do programa na carreira docente.

**Palavras-chave:** PIBID, Formação docente, Teoria e prática, Metodologia de ensino, Ensino de ciências.

## INTRODUÇÃO

A Educação significa preparar as pessoas para a sociedade, com o objetivo de não se integrar os indivíduos na sociedade, se trata da base do desenvolvimento humano, social, valores, tanto culturais, quanto no aspecto intelectual, e pessoal. Promovendo a conscientização da democracia, na proteção dos direitos fundamentais e responsabilidade governamental.

Portanto, como dito previamente, a educação é a base para o desenvolvimento social. Uma educação bem estruturada, serve como alicerce para oportunidades em diversas ramificações na construção de uma sociedade mais equitativa, com professores bem capacitados ao passo de Segundo Nelson Mandela. “A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo”. Como citado, a educação além de preparar, ela liberta, pois se não há liberdade, não há educação, pois o conhecimento é o que nos permite tomar decisões conscientemente em mudança.

No processo de qualificação dos docentes é de suma importância que os mesmos tenham como objetivo, a formação continuada devido os desafios educacionais presentes,





enfrentando-os com eficácia, e criatividade. Pois ser professor vai muito além do domínio teórico das disciplinas, é necessário ter a vivência do cotidiano escolar, compreender esses desafios da prática docente, traçar estratégias que tornem o ensino mais significativo, e dinâmico. Pois como dito anteriormente, ser educador é justamente ser qualificado para possuir capacidade de formar cidadãos críticos. Segundo Gatti (2013), a formação inicial de professores deve ser compreendida como um processo contínuo de articulação entre teoria e prática, no qual as experiências em sala de aula desempenham um papel crucial na construção do conhecimento pedagógico.

Nesse contexto, no Brasil o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), se trata de uma iniciativa do Governo Federal que, como o próprio nome diz, configura-se como uma oportunidade fundamental para fomentar a iniciação à docência de estudantes de cursos de licenciatura para a construção de uma trajetória sólida na educação, especialmente na preparação de professores. Por meio desse programa de fomento à iniciação à docência desempenham papel fundamental na formação de professores, pois através dele os estudantes de licenciatura possam ter essa oportunidade enriquecedora, que é ter esse contato com a sala de aula. De acordo com Pimenta (2002), a experiência de estar inserido em um contexto real de ensino é fundamental para a formação de um professor reflexivo, que compreenda as complexidades da prática pedagógica.

A vivência em contextos reais de ensino oferece aprendizados que dificilmente seriam alcançados apenas em ambientes teóricos. Ao longo dessa formação inicial, é essencial que os licenciados não só se dediquem ao conteúdo acadêmico, mas também a compreensão de melhores práticas pedagógicas, com a oportunidade de perpassar por todo o processo de planejamento do conteúdo, materiais didáticos, pela frustração quando o que foi planejado, não pôde ser executado, por alguma eventualidade. Utilizando abordagens práticas e metodologias ativas que podem transformar a percepção dos alunos, que acabam estimulando a curiosidade e autonomia dos estudantes. O que contribui para a quebra de estigmas para o interesse científico no ambiente escolar. Segundo Libâneo (2013), a prática pedagógica deve ser pensada para promover a participação ativa do aluno, instigando sua curiosidade e seu desejo de aprender. A utilização de abordagens práticas e metodologias inovadoras pode transformar a percepção dos alunos, contribuindo para a quebra de estigmas e para o fortalecimento do interesse científico no ambiente escolar. Portanto, ao promover a integração entre teoria e prática, o PIBID é financiado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e as bolsas de estudo são disponibilizadas mediante aprovação de um plano de trabalho da própria comissão, constituída pela própria fundação.





Os alunos são supervisionados por um professor da escola (supervisor) e também por um docente da instituição de ensino superior (IES) participante do programa (coordenador de área), visando, segundo o Ministério da Educação (2018), promover a união das secretarias estaduais e municipais com as universidades públicas, visando melhorar o ensino nas escolas de educação básica.

## **METODOLOGIA**

Este relato tem como finalidade apresentar uma descrição das experiências vivenciadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculados ao curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), no Campus Macapá. Tendo como principal objetivo discutir a percepção dos bolsistas quanto à influência do PIBID em sua formação como futuros profissionais da educação.

A pesquisa tomou início com uma abordagem exploratória, partindo de um levantamento bibliográfico sobre a temática “Instrumentos Ópticos e Tecnologia”. Para facilitar o desenvolvimento do artigo foi dividido em quatro subtemas principais, sendo eles: História e Evolução dos Instrumentos Ópticos, Princípios Físicos dos Instrumentos Ópticos, Instrumentos Ópticos no Cotidiano e Tecnologias Ópticas Avançadas e Aplicações Modernas.

Além da pesquisa teórica, os bolsistas participaram de uma etapa prática que consistiu em treinamentos voltados a instrumentos ópticos. Tendo como foco principal a montagem de telescópios e a observação de corpos celestes como forma de preparo para futuras apresentações e intervenções didáticas junto ao público externo, como estudantes da educação básica e participações em eventos de divulgação científica.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Ao falar sobre formação de professores no Brasil, especialmente no contexto dos cursos de licenciatura, exige uma grande interação entre teoria e prática, de modo que preparar profissionais capacitados de enfrentar os desafios complexos da educação contemporânea se torne uma coisa complexa. Gatti (2013) destaca que a formação inicial deve ser vista e entendida como um processo contínuo, no qual a vivência em sala de aula desempenha papel central na construção do conhecimento pedagógico do discente. Assim, o espaço escolar configura-se como um ambiente de experimentação e reflexão, no qual o futuro docente aprende a relacionar conteúdos acadêmicos e estratégias de ensino com as





realidades socioculturais dos alunos, de forma que o aluno possa fazer essa assimilação do conteúdo trabalhado dentro da sala de aula, com a realidade na qual o aluno vive fora da sala de aula.

Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) se apresenta como uma política pública de fomento à formação docente, que possibilita ao futuro licenciado, o contato direto com a prática escolar desde o início de sua trajetória acadêmica, até a sua trajetória como docente. Pimenta (2002) ressalta que a inserção do estudante em contextos reais de ensino é fundamental para formar professores reflexivos, capazes de compreender e intervir nas múltiplas dimensões da prática pedagógica, na qual insere o futuro professor em um ambiente na qual ele possa entender, compreender e melhorar sua didática em diversos aspectos.

A experiência proporcionada pelo programa PIBID, permite que o acadêmico passe por um processo de imersão, na qual ultrapassa a simples observação, permitindo a participação em atividades de planejamento, execução e avaliação de ações pedagógicas. Ao articular teoria e prática, o programa também reforça a importância da pesquisa como elemento indissociável do ensino e da extensão, fortalecendo a formação integral do futuro professor.

Libâneo (2013) contribui para essa discussão ao afirmar que a prática educativa precisa estimular a participação ativa dos discentes, despertando curiosidade e autonomia desde de sua vida acadêmica, até a sua participação como profissional. Metodologias ativas, como o uso de experimentos e instrumentos didáticos — a exemplo dos telescópios utilizados no subprojeto de Física do PIBID —, não apenas aproximam o estudante dos conceitos científicos, mas também promovem uma aprendizagem significativa, conforme os princípios de Ausubel. De forma que o aluno se interesse mais tanto pela disciplina, quanto por suas aplicações fora da escola.

Portanto, este trabalho está alicerçado na integração entre teoria e prática como eixo estruturante da formação de cada docente, no papel transformador do PIBID e na adoção de metodologias inovadoras que possibilitem ao futuro professor enfrentar dificuldades escolares diversas, nas quais são muito diferentes das dificuldades observadas há alguns anos atrás. Além de desenvolver o pensamento crítico e contribuir para a melhoria da educação básica no país.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O estudo do impacto das experiências como pares no subprojeto de Física e Química do PIBID, revela uma rica rede de resultados entrelaçados ao longo de três eixos analíticos







principais: profundas transformações nas identidades dos pares, contrastes e dinâmicas do impacto da colaboração entre instituições de ensino de pedagogos e estudantes. A seguir, detalhamos cada um desses eixos, apresentando uma sistematização dos achados empíricos e sua discussão segundo referenciais e teorias relevantes.

A experiência do PIBID foi um catalisador para a formação inicial, promovendo uma transição clara nas posturas dos bolsistas. Contando inicialmente com a orientação de seus pares e coordenadores de área, os bolsistas progrediram para um perfil maior de autonomia, responsabilizando-se por suas ações e refletindo sobre sua prática. Essa mudança não é apenas processual, mas epistemológica, marcando a transição de estudantes de graduação para professores em formação, com uma visão mais crítica e humana do processo educacional. Esse processo se alinha diretamente ao conceito de Paulo Freire, que defendia uma educação libertadora na qual professores e estudantes são construtores do conhecimento. A experiência na escola pública força os futuros educadores a questionar as estruturas existentes e a buscar soluções inovadoras que se alinhem aos princípios da educação transformadora.

A pesquisa no cotidiano escolar, um dos pilares do PIBID, é evidenciada pela imersão teórica e prática em temas como telescópios e espectroscopia, e pela participação em cursos de redação científica. Esse aprofundamento teórico não se limita à Física, mas se estende à Didática e à Pedagogia, reforçando a compreensão de que o ensino é uma prática de pesquisa-ação. Essa constatação confirma a importância da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, princípio fundamental do ensino superior, aqui aplicado para enriquecer a formação docente. Portanto, a experiência não apenas prepara os alunos para o “ensino”, mas também para a “aprendizagem pela pesquisa”, elemento essencial para a realização do trabalho pedagógico no Brasil.

A análise dos resultados empíricos revelou diferenças marcantes entre o Instituto Federal do Amapá (IFAP), onde os bolsistas recebiam formação teórica, e a Escola Estadual Lucimar Amoras Del Castilho, que servia como laboratório prático. Embora o IFAP possua infraestrutura e recursos didáticos robustos, a Escola Lucimar enfrenta desafios estruturais significativos, como a falta de laboratórios e salas de aula mal ventiladas. Esse contraste, longe de ser um obstáculo intransponível, tornou-se um impulsionador fundamental da criatividade e da adaptação, demonstrando a capacidade dos futuros professores de inovar em contextos desafiadores. Essas descobertas sugerem que a formação de professores deve prepará-los para atuar em uma realidade multifacetada, onde a improvisação e o planejamento flexível são habilidades tão importantes quanto o domínio do conteúdo.





Apesar dos desafios, a escola de campo demonstra um ambiente acolhedor e colaborativo. O corpo docente, composto por professores experientes e com formação especializada, participou ativamente do projeto, compartilhando suas experiências e promovendo uma rica troca de conhecimentos.

A interação entre a teoria da graduação e a prática do ensino fundamental, mediada pelo PIBID, cria um espaço de reflexão mútua, onde os professores das escolas de campo também se beneficiam de novas metodologias e abordagens. A presença do PIBID, portanto, atuou como agente de renovação pedagógica, promovendo a formação continuada informal para professores das escolas parceiras. O envolvimento do IFAP, por sua vez, foi crucial para fornecer uma base científica e metodológica, fortalecendo a parceria como uma via de mão dupla, onde as universidades forneceram conhecimento e as escolas de campo forneceram realidades a serem investigadas.

A intervenção pedagógica com telescópios na Escola Lucimar foi um dos destaques do trabalho, produzindo resultados empíricos que reforçam o potencial das metodologias ativas e contextuais. Apresentações de telescópios reais, seguidas da montagem de modelos artesanais, despertaram a curiosidade e o engajamento dos alunos. A atividade, que inclui componentes teóricos e práticos, mapeia o conhecimento prévio dos alunos, fomentando o diálogo contínuo. Esse método de ensino, que se baseia no conhecimento dos alunos para construir novos conhecimentos, alinha-se às teorias de aprendizagem significativa de David Ausubel.

A participação ativa dos alunos nos projetos ressaltou a importância de práticas pedagógicas que os coloquem como protagonistas de sua própria aprendizagem. A intervenção demonstrou que, ao aliar teoria e prática, é possível não apenas transmitir o conteúdo, mas também despertar o interesse por carreiras científicas e pelo pensamento crítico. O uso de uma ferramenta como o telescópio, que permite a observação do universo, serve como uma metáfora para a ampliação de horizontes, tanto no sentido literal quanto no sentido metafórico do conhecimento. Este achado reforça a necessidade de se investir em projetos que levem a ciência para dentro da escola de forma vivencial, quebrando o paradigma de que a ciência é algo distante e inacessível.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência como bolsista do PIBID, analisada criteriosamente, culmina em uma reflexão final que transcende a experiência individual e representa uma contribuição significativa para a comunidade científica e para a política educacional. Esta pesquisa fortalece a compreensão do PIBID não somente como um programa de bolsas, mas como





um espaço de formação integral, formando futuros professores com uma visão crítica e transformadora da educação. A principal conclusão é que o programa cumpre seu papel de ser uma ponte forte e eficaz entre a teoria acadêmica e as realidades multifacetadas das escolas, formando profissionais capazes de enfrentar os desafios do sistema educacional brasileiro.

A experiência empírica da Escola Estadual Lucimar, de Amoras Del Castilho, com suas limitações estruturais, é um estudo de caso emblemático. Isso sugere, inequivocamente, que o sucesso das práticas pedagógicas não é condicionado exclusivamente pela abundância de recursos materiais. Em vez disso, criatividade, planejamento estratégico e comprometimento do educador emergem como pilares da verdadeira excelência pedagógica. As interações com docentes de escolas públicas, por sua vez, reforçaram a importância da troca de saberes e da valorização de experiências, em um diálogo que enriqueceu bolsistas e docentes. Esses achados ressoam com a pedagogia de Freire, que propõe uma educação dialógica, onde o conhecimento é construído por meio de relações e trocas.

As perspectivas de aplicação empírica desta pesquisa à comunidade científica são multifacetadas. Primeiramente, a experiência do PIBID pode ser vista como um modelo de “laboratório de formação”, onde habilidades pedagógicas, científicas e sociais são desenvolvidas em um ambiente real e desafiador. Abordagens inovadoras com instrumentos como o telescópio Meade em contextos com recursos limitados exemplificam como é possível inovar e tornar o ensino de ciências relevante e envolvente, superando barreiras. Essas práticas pedagógicas contextualizadas podem, e devem, serem replicadas em outros programas de formação, inspirando o desenvolvimento de metodologias ativas em diferentes áreas do conhecimento.

Em campo, o estudo abre diversas oportunidades para pesquisas futuras. É importante investigar, por exemplo, o impacto a longo prazo das intervenções pedagógicas à medida que são implementadas, analisando se o interesse despertado pelos alunos se traduz em escolhas de carreira ou em atitudes mais críticas em relação à ciência. Além disso, a discussão sobre a formação continuada de professores emergiu como ponto crucial: como empoderar os educadores já inseridos no sistema para a adoção de metodologias ativas e inovadoras, conciliando a necessidade de atendimento ao currículo com as demandas de uma prática mais significativa? A pesquisa também dialogou com análises de políticas públicas de incentivo à docência. Isso evidencia a necessidade de avaliar a efetividade do PIBID não apenas na formação inicial, mas também na retenção de talentos na carreira docente e seu impacto sistêmico na qualidade da educação pública. Discussões com coordenadores regionais sobre a importância de políticas de incentivo e a necessidade de pesquisas nessa







área reforçaram a relevância do tema. O estudo, em suma, não apenas relata uma experiência, mas se posiciona como ponto de partida para um debate mais amplo e aprofundado sobre os percursos educacionais brasileiros.

## REFERÊNCIAS

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

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2025.

GATTI, B. A. A formação de professores no Brasil: desafios e perspectivas. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 149, p. 171-189, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Didática e pedagogia: a prática educativa e as metodologias de ensino**. São Paulo: Cortez, 2013.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores e práticas pedagógicas: por uma reflexão crítica e criativa**. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, R. M. dos; GOMES, F.; POLIZEL, A. L. Metodologias Ativas para o Ensino de Ciências e Educação Matemática: Concepções e narrativas de professores em formação. **Revista Insignare Scientia**, Brasil, v. 5, n. 4, p. 119-138, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12843>. Acesso em: 6 ago. 2025.

SANTOS, S. R. M. dos; MANESCHY, P.; MORAES, J. M. de O. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e os licenciados: uma análise sobre as experiências formadoras. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 28, n. contínua, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/60972>. Acesso em: 6 ago. 2025.

SILVA, G. F. da; VASQUES, R. F. ENSINANDO E APRENDENDO COM O PIBID: UMA EXPERIÊNCIA TRANSFORMADORA. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO: FORMAÇÃO, ENSINO E PESQUISA, 4., 2023, Erechim. **Anais [...]**. Erechim: URI, 2023. Disponível em: [https://www.uricer.edu.br/cursos/arq\\_trabalhos\\_usuario/5057.pdf](https://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/5057.pdf). Acesso em: 6 ago. 2025.

TELES, V. S. **A Importância do Telescópio e da Astronomia no ensino de Física**. 2017. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/handle/123456789/1403>. Acesso em: 6 ago. 2025.

