

## **PIBID BIOLOGIA E A FORMAÇÃO CIDADÃ: PRÁTICAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO**

Thiéfener Maier da Silveira <sup>1</sup>  
Franciele da Silva Viana <sup>2</sup>  
Anaile de Mattos Freitas <sup>3</sup>  
Rainara dos Santos de Freitas <sup>4</sup>  
Márcio da Mota Machado Filho <sup>5</sup>

### **RESUMO**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) visa promover a integração entre a formação acadêmica e a prática docente, de modo a fortalecer a qualidade da formação inicial de professores e a aprendizagem dos estudantes da educação básica. Neste contexto, o subprojeto de Biologia do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete, desenvolvido na Escola Estadual de Educação Básica Doutor Lauro Dornelles, em Alegrete/RS, desenvolveu práticas que buscavam ampliar as estratégias pedagógicas voltadas às ciências da natureza. O tema escolhido, “Conscientização Ambiental e Sustentabilidade”, refletiu uma necessidade concreta da comunidade escolar, que enfrentava desafios relacionados ao descarte de resíduos, ao uso de recursos naturais e à desvalorização da ciência no cotidiano. O subprojeto buscou promover aprendizagens significativas que aproximassem teoria e prática, favorecendo o protagonismo estudantil e incentivando a reflexão crítica sobre problemas locais. Então, foram desenvolvidas atividades diversificadas, como oficinas de Compostagem Termofílica, estudos sobre plantas medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), rodas de conversa e ações comunitárias, como a participação na Semana do Meio Ambiente, onde elaborou-se materiais lúdicos e educativos, expandindo o impacto das ações para além da escola. As metodologias destacaram-se pelo caráter ativo incluindo dinâmicas de grupo, jogos, quizzes, cultura maker e atividades experimentais, todas planejadas e aplicadas com estudantes do 1º ano do Ensino Médio. Os resultados indicaram comprometimento discente, maior interesse pelos conteúdos de Biologia, desenvolvimento socioemocional como colaboração, responsabilidade, pensamento crítico e consciência ambiental entre os jovens. Ainda, a participação em eventos externos fortaleceu a imagem da escola como espaço de ciência, cultura e cidadania. Conclui-se que o subprojeto contribuiu significativamente para a formação cidadã e científica dos estudantes e fortaleceu a formação inicial docente, reafirmando o PIBID como uma política pública importante para a transformação da educação básica e para o fortalecimento do vínculo entre universidade, escola e comunidade.

**Palavras-chave:** Formação docente, Metodologias de ensino, Meio ambiente.

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete* - IFFar, [maierthifa@gmail.com](mailto:maierthifa@gmail.com);

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete* - IFFar, [franviana48@gmail.com](mailto:franviana48@gmail.com);

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete* - IFFar, [mfanaile@gmail.com](mailto:mfanaille@gmail.com);

4 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete* - IFFar, [frainara123@gmail.com](mailto:frainara123@gmail.com);

5 Professor orientador: Graduado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete* - IFFar, [marciotm95@gmail.com](mailto:marciotm95@gmail.com).



## INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) configura-se como uma importante política pública voltada ao fortalecimento da formação inicial de professores, promovendo a articulação entre teoria e prática no contexto educacional. Ao promover a inserção de licenciandos no contexto escolar desde os primeiros anos de graduação, o programa possibilita a articulação entre teoria e prática, aspecto fundamental na construção da identidade docente (Nóvoa, 2009). Nesse contexto, o PIBID contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, além de favorecer a construção de saberes docentes fundamentados na realidade da educação básica.

No âmbito do ensino de Ciências da Natureza, especialmente na área de Biologia, torna-se cada vez mais necessário adotar metodologias que despertem o interesse dos estudantes e promovam aprendizagens significativas. De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando novos conhecimentos se relacionam com saberes prévios dos alunos. Nessa perspectiva as metodologias ativas tem se consolidado como estratégias relevantes, pois favorecem o protagonismo estudantil, a autonomia e o engajamento no processo de aprendizagem (Silva; Silva; Santos, 2026). Nessa perspectiva, ao promover aprendizagens significativas, a educação ambiental surge como uma abordagem essencial no ensino de Biologia, considerando os desafios contemporâneos relacionados ao uso dos recursos naturais, à gestão de resíduos e à necessidade de formação de cidadãos críticos e conscientes. A temática da sustentabilidade, portanto, apresenta-se como eixo estruturante para práticas educativas que dialoguem com a realidade dos estudantes e da comunidade escolar.

Diante desse contexto, o presente trabalho apresenta as ações desenvolvidas pelo subprojeto de Biologia do Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete, realizado na Escola Estadual de Educação Básica Doutor Lauro Dornelles, no município de Alegrete/RS. A proposta teve como foco a temática “Conscientização Ambiental e Sustentabilidade”, definida a partir da identificação de demandas reais da comunidade escolar, relacionadas ao descarte inadequado de resíduos, ao uso pouco consciente dos recursos naturais e à desvalorização do conhecimento científico no cotidiano.

O objetivo geral do estudo consistiu em promover aprendizagens significativas por meio da integração entre teoria e prática, incentivando o protagonismo estudantil e a reflexão crítica acerca de problemáticas ambientais locais. Tal perspectiva está alinhada à concepção de aprendizagem significativa, na qual novos conhecimentos são construídos a partir da relação com saberes prévios dos estudantes (Ausubel, 2003). Especificamente, buscou-se ampliar as estratégias pedagógicas no ensino de Biologia, desenvolver competências socioemocionais e estimular a participação ativa dos



estudantes em ações educativas e comunitárias, aspectos fundamentais na formação integral dos sujeitos (Moran, 2015).

No ponto de vista metodológico o trabalho caracterizou-se como uma intervenção pedagógica com abordagem qualitativa, envolvendo estudantes do 1º ano do Ensino Médio. A abordagem qualitativa possibilita a compreensão aprofundada dos fenômenos educacionais em seus contextos naturais, valorizando as experiências e interações dos participantes (Minayo, 2014). Foram desenvolvidas atividades diversificadas, como oficinas de compostagem termofílica, estudos sobre plantas medicinais e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), rodas de conversa, dinâmicas de grupo, jogos educativos, quizzes e práticas experimentais, além da participação em eventos como a Semana do Meio Ambiente. As ações foram fundamentadas em metodologias ativas e na cultura maker, que priorizam a participação ativa dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento.

Os resultados evidenciaram maior engajamento dos estudantes nas atividades propostas, aumento do interesse pelos conteúdos de Biologia e desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como colaboração, responsabilidade e pensamento crítico. Tais resultados corroboram estudos que apontam que metodologias ativas favorecem o envolvimento dos alunos e contribuem para uma aprendizagem mais significativa (Linhares; Apolinário; Nóbrega, 2024). Observou-se, ainda, a ampliação da consciência ambiental dos participantes e o fortalecimento do vínculo entre escola e comunidade, aspectos fundamentais para a efetividade da educação ambiental (Jacobi, 2003).

Dessa forma, conclui-se que o subprojeto contribuiu de maneira significativa tanto para a formação científica e cidadã dos estudantes quanto para a formação inicial dos licenciandos envolvidos. Nesse sentido destaca-se que a formação docente deve estar articulada a préática e ao contexto escolar, uma vez que, como confirma António Nóvoa (2009), p.30 “não há formação de professores sem uma forte ligação com a prática e com o contexto de trabalho”. Além disso, reforça-se a relevância do PIBID como estratégia de transformação da educação básica, ao promover a integração entre universidade, escola e comunidade, bem como ao incentivar práticas pedagógicas contextualizadas e inovadoras.

## **METODOLOGIA**

Como já foi citado anteriormente, o PIBID possui uma proposta metodológica diversificada, optando por realizar atividades que visam a participação dos estudantes e o aprendizado significativo, neste caso sendo mais específico com turmas do 1º Ano do Ensino Médio, abordando temas voltados à biologia. Considerando essas informações, foram desenvolvidas diversas atividades pedagógicas, todas voltadas para promover a aproximação entre o estudante, o docente e o objeto de estudo, sempre respeitando a realidade do aluno e o



contexto do ambiente escolar. Isso porque a transmissão de conhecimentos desvinculados da vivência do indivíduo tende a ser pouco significativa.

Nesse sentido, o processo de ensino deve ir além da simples exposição de conteúdos, buscando efetivamente contribuir para a formação de um cidadão consciente, crítico e responsável, capaz de atuar de maneira ética e participativa na sociedade, colaborando para o bem-estar do meio em que está inserido.

Foram exploradas diversas metodologias ativas de ensino, com o objetivo de tornar o processo de aprendizagem mais significativo e participativo. Entre elas, destacam-se as dinâmicas de trabalho em equipe, que favoreceram o desenvolvimento do pensamento crítico coletivo, além de estimular a oralidade, a expressão de sentimentos e o posicionamento dos estudantes diante de situações desafiadoras.

Além disso, a utilização de jogos e quizzes contribuiu para tornar o processo mais envolvente, estimulando a competitividade de forma saudável e o aprimoramento individual dos estudantes, considerando tanto seus conhecimentos prévios quanto aqueles adquiridos ao longo dos encontros. Também foram realizadas práticas baseadas na cultura maker e em atividades experimentais, as quais incentivaram a proatividade e a autonomia dos alunos. Essas abordagens possibilitaram a aplicação prática dos conteúdos teóricos, sendo enriquecidas por meio de debates e rodas de conversa, que promoveram a reflexão crítica e a troca de experiências entre os participantes.

Foram realizadas oficinas de compostagem termofílica com o objetivo de promover a conscientização sobre a separação e a destinação adequada dos resíduos. Durante as atividades, buscou-se dialogar com os estudantes sobre as práticas adotadas em suas residências, considerando suas realidades, a fim de identificar alternativas viáveis para um descarte mais consciente. Nesse contexto, deu-se ênfase aos resíduos orgânicos, destacando que, por meio da compostagem (este sendo um processo que envolve transformações químicas, físicas e biológicas), é possível transformá-los em adubo nutritivo para o solo. Ao final, realizou-se uma atividade prática de compostagem termofílica, que permitiu aos alunos consolidar e aplicar, de forma concreta, os conhecimentos trabalhados ao longo das atividades.

Também foi abordado o tema das plantas medicinais por meio de uma roda de conversa, complementada pelo uso de slides com imagens ilustrativas. Essa estratégia permitiu que os estudantes reconhecessem diferentes espécies e compreendessem sua importância no contexto medicinal, compartilhando vivências que evidenciaram o uso dessas práticas em seu cotidiano familiar. Ao final, promoveu-se uma reflexão sobre a relevância do



consumo consciente dessas espécies, destacando a possibilidade de cultivo em casa como uma alternativa mais saudável e sustentável em comparação ao uso de medicamentos farmacêuticos.

As PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais) também foram trabalhadas como um tema relevante, sendo abordadas por meio de atividades lúdicas. Essas estratégias possibilitaram que os estudantes compartilhassem seus conhecimentos prévios sobre o assunto, ao mesmo tempo em que favoreceram a ampliação de seus saberes de forma participativa e dinâmica.

As atividades desenvolvidas foram planejadas com o propósito de ultrapassar os limites do ambiente escolar, ampliando seu alcance para o contexto social. Nesse sentido, elas podem ser expandidas por meio de ações como apresentações e exposições de cartazes, possibilitando a socialização dos conhecimentos construídos e incentivando a participação ativa dos estudantes na comunidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PIBID tem por finalidade promover a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação pública brasileira (Capes, 2024). A partir deste pressuposto, pode-se afirmar que o PIBID contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos futuros professores de ciências e biologia do Instituto Federal Farroupilha, *campus* Alegrete. Esta realização só foi possível devido ao uso de diferentes metodologias ativas, como rodas de conversa, oficinas e jogos, que enriqueceram tanto o aprendizado dos alunos quanto o dos licenciandos. Segundo Tardif (2014), ao escolher determinadas estratégias para abordar os conteúdos os alunos tendem a reelaborar conhecimentos que adquiriram de sua formação e adequações pedagógicas, promovendo o desenvolvimento de novos saberes. Além disso, o uso de diferentes estratégias de ensino considera-se como um saber da formação profissional, uma vez que disciplinas de metodologia de ensino e estágios supervisionados enfatizam a importância das estratégias para atender a diversidade da sala de aula (Silva; Falcomer; Porto, 2018).

Os resultados obtidos através do Programa indicaram maior comprometimento discente, os pibidianos puderam elaborar as aulas e colocá-las em prática, desenvolvendo maior responsabilidade sobre os assuntos levados aos alunos, buscando sempre por informações verídicas e que fossem próximas de seu cotidiano, pois, segundo Moreira e Ferreira (2011),



“ensinar e aprender Ciências não devem estar pautados unicamente em uma aprendizagem de conceitos e metodologias científicas”, ou seja, o ensino-aprendizagem de ciências deve sempre oportunizar aulas com temáticas que se associam ao contexto dos alunos.

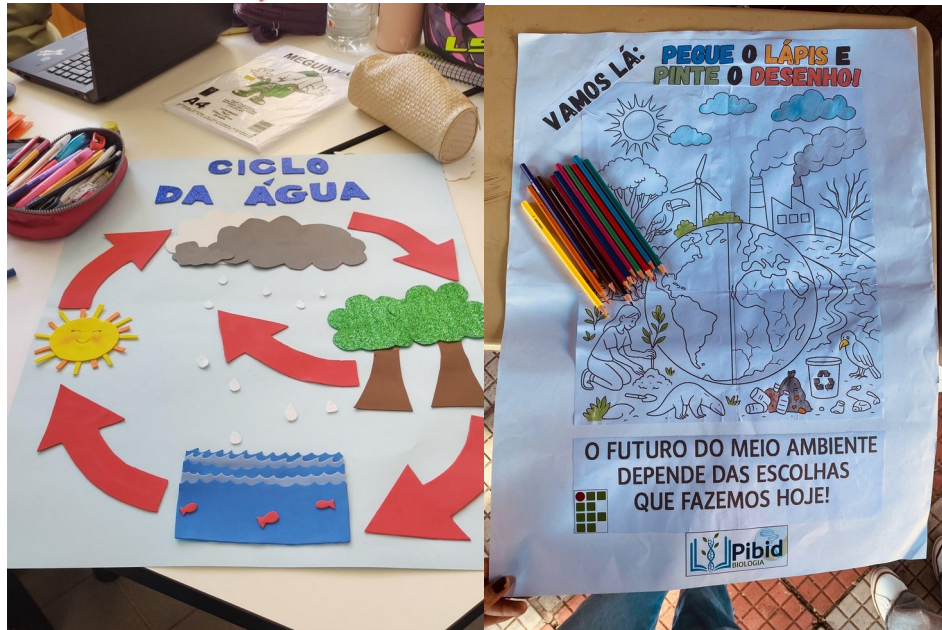
Ainda, os estudantes que frequentaram as aulas do PIBID, apresentaram maior interesse pelos conteúdos de Biologia, puderam expor suas dúvidas e questionamentos sobre assuntos variados que muitas vezes não eram tratados em uma aula convencional e, além disso, levaram os conhecimentos que já possuíam aos pibidianos. De acordo com Freire (1996, p. 23), “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças, que os conotam não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

O desenvolvimento socioemocional dos estudantes como colaboração, responsabilidade, pensamento crítico e consciência ambiental esteve presente desde o início das atividades. É possível afirmar que os alunos evoluíram de forma individual e coletiva. Aprenderam a respeitar suas diferenças e aprenderam a respeitar o ambiente e as formas de vida que nele se encontram. É importante ressaltar que este desenvolvimento foi possível devido à independência dos alunos na realização das atividades. Nesse contexto, Lima (2010) destaca que a formação de professores necessita incorporar formas que não permitam o silenciamento do educando. A educação não é feita com alunos alheios ou apáticos, mas sim com aqueles que são envolvidos nas aulas e veem seu interesse despertar a cada nova forma de ensinar que lhe é apresentada.

Por fim, a participação em eventos externos fortaleceu a imagem da escola e do PIBID como espaço de ciência, cultura e cidadania, através das realizações na comemoração do Dia do Meio Ambiente (Figura 1) e, também, na participação na Feira do Livro (Figura 2), na cidade de Alegrete.

Figura 1 - Cartaz sobre o Ciclo da Água e Desenho para pintura sobre a Preservação do Meio Ambiente na comemoração do Dia do Meio Ambiente na cidade de Alegrete - RS.





Fonte: arquivo pessoal dos autores.

Figura 2 - Jogo da Memória sobre os Grupos Vegetais para participação na Feira do Livro de Alegrete - RS.



Fonte: arquivo pessoal dos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



Considerando o conjunto das ações desenvolvidas ao longo do subprojeto, torna-se possível avaliar de forma mais ampla os impactos formativos e pedagógicos promovidos pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no contexto escolar. A experiência realizada pelo subprojeto de Biologia do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete, em parceria com a Escola Estadual de Educação Básica Doutor Lauro Dornelles, situada no município de Alegrete, evidenciou a relevância de propostas que articulam teoria e prática para a construção de uma educação científica mais contextualizada. As ações implementadas, centradas na temática da conscientização ambiental, demonstraram que aprendizagem se fortalece quando dialoga com as demandas reais da comunidade escolar e promove o engajamento ativo dos estudantes. Nesse sentido, as atividades desenvolvidas ao longo do subprojeto demonstraram o potencial das metodologias ativas para promover aprendizagens significativas no ensino de Biologia, especialmente quando vinculadas a temas relevantes para a realidade local, como sustentabilidade, manejo adequado de resíduos e valorização dos recursos naturais. As dinâmicas, rodas de conversa, práticas experimentais, jogos e demais interações possibilitaram que os estudantes se tornassem protagonistas de seu próprio aprendizado, articulando conhecimentos prévios com novos saberes construídos coletivamente, reforçando o papel da escola como espaço formativo para além dos conteúdos curriculares tradicionais.

Para os licenciandos envolvidos, o subprojeto representou uma oportunidade ímpar de aproximação com o cotidiano escolar, permitindo-lhes vivenciar desafios reais da docência, refletir sobre prática e aprimorar habilidades pedagógicas. A experiência também possibilitou o desenvolvimento de sensibilidade para lidar com diferentes ritmos e formas de aprendizagem, além de reforçar a importância de práticas inovadoras e contextualizadas no ensino de Ciências da Natureza.

Dessa forma, os resultados alcançados evidenciam que iniciativas como PIBID possuem impacto significativo na formação inicial docente e na qualidade da educação básica, fortalecendo a integração entre educação científica crítica e transformadora quando se valorizam a participação estudantil, o diálogo com a realidade local e o compromisso coletivo com a sustentabilidade.

Por fim, considera-se que o subprojeto cumpriu seus objetivos e conscientização ambiental, fomentar o interesse pela Biologia e contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes. Espera-se que experiências semelhantes continuem sendo incentivadas, ampliando



o alcance de práticas educativas inovadoras e fortalecendo a formação de futuros professores comprometidos com a educação de qualidade.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio e à colaboração de diversas pessoas e instituições. Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), pelo incentivo à formação inicial de professores e pela oportunidade de aproximação com o ambiente escolar. Manifestamos também nossa gratidão ao Instituto Federal Farroupilha - *campus* Alegrete, pela formação acadêmica qualificada e pelo suporte institucional ao desenvolvimento do subprojeto.

Estendemos nosso agradecimento à Escola Estadual Básica Doutor Lauro Dornelles, que acolheu as atividades com respeito.

Agradecemos de forma especial aos estudantes participantes, cuja curiosidade, envolvimento e dedicação tornaram possível a construção de experiências significativas de ensino e aprendizagem. Sua participação ativa foi essencial para o êxito das ações realizadas.

Por fim, expressamos nossa gratidão aos colegas pibidianos, supervisores e coordenadores, pelo trabalho colaborativo, pelas trocas de conhecimento e pelo compromisso coletivo em promover uma educação pública de qualidade.

## **REFERÊNCIAS**

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

**LINHARES, L. F.; APOLINÁRIO, M. de O.; NÓBREGA, K. C. A. da. Metodologias ativas no ensino de Biologia: o impacto da sequência didática investigativa. Research, Society and Development, v. 13, n. 12, p. 1-12, 2024.**

**LIMA, M.E.C.C. Uma formação em Ciências para educadores do campo e para o campo numa perspectiva dialógica. In: CUNHA, A.M.O. et al (orgs.). Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente. Belo horizonte: Autêntica, 2010. p. 167-183.**



MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de;

MOREIRA, A. F.; FERREIRA, L. A. G. **Abordagem temática e contextos de vida em uma prática educativa em Ciências e Biologia na EJA.** 2011, Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n3/a06v17n3.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2026

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

---

**Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.** CAPES, Gov.BR, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SILVA, C. M. da; SILVA, A. V. da; SANTOS, J. L. D. de M. Metodologias ativas na educação: teoria, prática e inovação para o ensino. Brasília: CAPES, 2026. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/1134343/2/Metodologias%20ativas%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20teoria.pdf>

SILVA, D.M.S; FALCOMER, V.A.S; PORTO, F.S. **As Contribuições do Pibid para o Desenvolvimento dos Saberes Docentes: A Experiência da Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade de Brasília.** Scielo Brasil, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-211720182001024>. Acesso em: 17 mar. 2026.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, Vozes, 325p., 2014.

---

