



REALIZAÇÃO



## METODOLOGIAS ATIVAS E ENSINO DE BIOLOGIA: Uma experiência com o Reino Monera no PIBID

**Camily M. PAULINO<sup>1</sup>; Sabrina SILVESTRE<sup>2</sup>; Monique F. BÁLLICO<sup>3</sup>; Gustavo V. A. VARGAS<sup>4</sup>; Usha VASHIST<sup>5</sup>; Ana Carolina R. Maia<sup>6</sup>.**

### RESUMO

As bactérias pertencentes ao Reino Monera são microrganismos parasitas que podem ser prejudiciais a outros organismos causando doenças e até matando os mesmos, porém o que é muitas vezes esquecido sobre esses seres são suas utilidades e benefícios numerosos e importantes (LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016). A presente intervenção pedagógica, realizada no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), teve como objetivo ampliar a compreensão dos alunos do Ensino Médio sobre a importância ecológica das bactérias. A aula abordou conteúdos como ciclos biogeoquímicos, decomposição, fixação de nitrogênio e biorremediação, por meio de uma exposição teórica seguida da dinâmica “Quem sou eu? Bactérias em ação!”. A atividade promoveu o engajamento dos estudantes e possibilitou a consolidação dos conteúdos de forma lúdica e significativa. Os resultados evidenciaram que o uso de metodologias ativas favorece o pensamento crítico, a participação e o aprendizado efetivo, ao mesmo tempo que fortalece a formação docente dos bolsistas do programa.

**Palavras-chave:** Bactérias; Educação; Meio Ambiente; Microrganismos; Docência.

### 1. INTRODUÇÃO

As bactérias pertencentes ao Reino Monera são microrganismos parasitas que podem ser prejudiciais a outros organismos causando doenças e até matando os mesmos, porém o que é muitas vezes esquecido sobre esses seres são suas utilidades e benefícios numerosos e importantes, como o mutualismo com as bactérias do intestino, decomposição, ciclos biogeoquímicos, importância econômica em diversas áreas e muito mais (LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016). Contudo esse conteúdo de biologia quando aplicado no ensino médio enfrenta dificuldades principalmente com a abstração, principalmente por serem microrganismos microscópicos difíceis de visualizar (SILVA, 2023).

Diante disso, o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) é uma iniciativa vinculada à Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, cujo objetivo é fomentar a iniciação à docência, promovendo o aprimoramento da formação de professores em nível superior e contribuindo para a elevação da qualidade da educação básica

<sup>1</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: camily.mariana@alunos.if sulde minas.edu.br

<sup>2</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: silvestresabrina983@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: monique.ballico8@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: gustavo.vargas@alunos.if sulde minas.edu.br

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: usha.vashist@muz.if sulde minas.edu.br

<sup>6</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ana.maia@if sulde minas.edu.br

pública no Brasil. O programa busca inserir os licenciandos no cotidiano das escolas públicas desde os primeiros períodos do curso, proporcionando vivências práticas que enriquecem sua formação e fortalecem os vínculos entre teoria e prática pedagógica (CAPES, 2024).

A partir dessa constatação, a presente intervenção pedagógica foi realizada no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com o objetivo de ampliar a visão dos alunos sobre o Reino Monera e sua importância ambiental.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

A atividade pedagógica do PIBID foi realizada no dia 30 de junho de 2025, das 7 horas às 8h50, com a turma de 30 alunos, do 2º ano do curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho. A aula ocorreu na "Sala Criativa", localizada no prédio H, e contou com a participação ativa dos discentes, sob a orientação dos bolsistas do PIBID e da professora orientadora responsável pela turma. A duração total da aula foi de 110 minutos.

Inicialmente os bolsistas decidiram o tema da aula, de acordo com o tema geral do PIBID “Meio Ambiente e Sociedade” e as sugestões da professora orientadora, posteriormente elaboraram um plano de aula abrangendo os principais pontos para a realização ideal da intervenção como habilidade BNCC (Base Nacional Comum Curricular), objetivos do conhecimento, conhecimentos prévios, conteúdo programático, recursos didáticos e avaliação. Além disso, foi desenvolvido um roteiro didático pelos bolsistas, com o intuito de oferecer embasamento teórico e material de apoio nos estudos sobre o tema a ser abordado na aula, no mesmo foi incluída toda a elaboração da dinâmica pedagógica “Quem sou eu? Bactérias em Ação!”, como metodologia ativa a ser aplicada.

No primeiro momento, realizou-se uma explanação teórica com o apoio de slides, abordando os seguintes conteúdos: características gerais das bactérias, importância ecológica nos ciclos biogeoquímicos (carbono e nitrogênio), decomposição da matéria orgânica, produção de oxigênio pelas cianobactérias, biorremediação de ambientes poluídos e os impactos das ações humanas sobre os microrganismos do solo e da água. Durante essa fase, os alunos foram estimulados a participar com perguntas e observações, criando um ambiente interativo.

No segundo momento, os estudantes participaram de uma dinâmica em duplas, intitulada “Quem sou eu? Bactérias em ação!”. A dinâmica consistia em um jogo de adivinhação com 36 palavras-chave relacionadas ao conteúdo da aula. Um aluno da dupla ficava de costas para o slide projetado, enquanto o outro lia a dica e tentava conduzi-lo a adivinhar a palavra por meio de perguntas que só poderiam ser respondidas com “sim” ou “não”. A atividade teve como objetivos revisar os conceitos trabalhados, promover o raciocínio lógico e estimular o trabalho em equipe. Os materiais utilizados incluíram quadro branco, pincel, projetor multimídia, computador e cartões com

as palavras e dicas da dinâmica. A avaliação dos alunos ocorreu de forma contínua, considerando a participação nas discussões, a interação durante a dinâmica e a capacidade de aplicar os conceitos aprendidos em situações lúdicas.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A aula obteve resultados positivos tanto em termos de engajamento dos alunos quanto na consolidação dos conteúdos propostos. Durante a exposição teórica, foi possível perceber o interesse dos estudantes ao relatarem curiosidades e experiências relacionadas à temática. Muitos deles demonstraram surpresa ao descobrirem que bactérias também podem ser benéficas e exercer funções fundamentais para a vida no planeta. Esse rompimento com a visão negativa tradicional associada às bactérias já foi um indicador de sucesso da proposta.

A dinâmica “Quem sou eu?” foi o ponto alto da atividade. A estratégia de aprendizagem ativa permitiu que os estudantes fixassem os conceitos abordados de forma leve e divertida. Os alunos mostraram entusiasmo ao participar das rodadas e conseguiram, na maioria das vezes, adivinhar as palavras com agilidade, demonstrando compreensão dos termos como “biorremediação”, “fixação de nitrogênio”, “fermentação anaeróbia”, “desequilíbrio ambiental” e “ciclos biogeoquímicos”.

Além disso, a atividade contribuiu para a construção do pensamento crítico. Ao discutir os impactos das ações humanas sobre as comunidades bacterianas e os ciclos naturais, os estudantes refletiram sobre práticas agrícolas, uso de agrotóxicos, poluição da água e mudanças climáticas. Alunos do curso técnico em Agropecuária demonstraram especial interesse nessa discussão, relacionando o conteúdo à realidade vivenciada no campo e aos seus próprios projetos acadêmicos.

O uso de metodologias participativas, como a dinâmica aplicada, favoreceu o aprendizado significativo ao envolver os estudantes ativamente na construção do conhecimento, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem e promovendo um ambiente de cooperação. A atividade também se revelou uma importante oportunidade formativa para os bolsistas do PIBID, que puderam planejar, aplicar e avaliar uma prática pedagógica real, alinhada aos princípios da docência crítica e reflexiva.

Figura 1 – Momentos durante a aula.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. CONCLUSÃO

A experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do PIBID demonstrou o potencial das aulas interativas no ensino de Biologia, especialmente no que se refere à valorização dos microrganismos e à educação ambiental. Ao associar teoria e prática, ciência e ludicidade, foi possível transformar um conteúdo muitas vezes abstrato em uma vivência concreta, significativa e memorável para os estudantes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 22 Jul. 2025.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Biologia Hoje: Genética, Evolução e Ecologia**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

SILVA, Renan Cabral. Gamificação como recurso didático no ensino do Reino Monera: um relato de experiência. Anais IX CONEDU, **Campina Grande: Realize Editora**, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/100486>. Acesso em: 21 Jul. 2025.