



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

### **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências: Uma Experiência Didática sobre a Origem da Vida e a Biologia Celular no Ensino Fundamental.**

Gabriel Domingos Batista<sup>1</sup>, Valdir Lopes Bezerra<sup>2</sup>, Fagner Neves Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal da Paraíba, *Campus* Princesa Isabel, Bolsista PIBID, e-mail: gabriel.domingos@academico.ifpb.edu.br

<sup>2</sup>Supervisor do PIBID e docente na Escola de Ensino Básico Reunida Padre Tavares, Tavares/PB, e-mail:valdirlopesbezerra@gmail.com

<sup>3</sup>Docente do Instituto Federal da Paraíba *Campus* Princesa Isabel, Coordenador de Área PIBID, e-mail: fagner.oliveira@ifpb.edu.br

#### **Resumo**

As metodologias ativas têm sido amplamente utilizadas no ensino de Ciências, destacando-se como uma estratégia eficaz para promover uma aprendizagem significativa e engajante. Essas metodologias colocam o aluno como protagonista do processo educativo, favorecendo o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a autonomia e a aplicação de conceitos científicos. Este trabalho apresenta um relato de experiência de discentes bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), com foco na implementação de metodologias ativas no ensino de Ciências, especialmente em temas como a origem da vida e biologia celular. A atividade foi realizada com alunos do Ensino Fundamental II na Escola de Ensino

#### **1 Introdução**

A implementação de metodologias ativas no ensino de Ciências tem se mostrado eficaz para promover uma aprendizagem significativa, especialmente ao superar métodos tradicionais e estimular a participação ativa dos alunos. Essas metodologias, ao posicionarem o estudante como protagonista, visam desenvolver habilidades como pensamento crítico, autonomia e aplicação de conceitos científicos em contextos reais (SANTOS, 2019). O foco deste trabalho está na utilização dessas metodologias, com ênfase em temas como a origem da vida e biologia celular, visando uma compreensão mais profunda e prática desses conteúdos.

A escolha por metodologias ativas justifica-se pela necessidade de tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, proporcionando uma experiência que integre teoria e prática. No cenário educacional atual, é essencial desenvolver estratégias que aumentem o engajamento e a motivação dos alunos, contribuindo para um ensino de qualidade alinhado aos desafios contemporâneos da educação (PEREIRA, 2021). Além disso, essas metodologias fortalecem a formação docente, oferecendo aos futuros educadores uma vivência prática e reflexiva sobre a docência.

Este trabalho, realizado por discentes bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), tem como objetivo apresentar a aplicação de metodologias ativas no ensino de

Apoio



Realização



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

Ciências, focando nos temas de origem da vida e biologia celular. A experiência foi conduzida na Escola de Ensino Básico Reunida Padre Tavares, em Tavares/PB, com alunos do Ensino Fundamental II, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) – "Educação de Qualidade", que visa garantir uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade.

### 2 Metodologia

O trabalho foi realizado com estudantes do Ensino Fundamental II da Escola de Ensino Básico Reunida Padre Tavares, localizada no município de Tavares/PB. A metodologia adotada fundamentou-se nos princípios das metodologias ativas, as quais colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, atribuindo-lhe o papel de protagonista na construção do conhecimento. De acordo com Belloni e Silva (2019), tais metodologias buscam favorecer o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, autonomia e capacidade de resolução de problemas, consideradas essenciais para o ensino de Ciências. Nesse contexto, a participação ativa e o estímulo ao pensamento reflexivo são elementos centrais, promovendo uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Na primeira etapa, foi ministrada uma aula expositiva e dialogada, com o apoio de recursos audiovisuais, tais como slides, vídeos e imagens, a fim de apresentar as principais teorias sobre a origem da vida: abiogênese, biogênese, panspermia e hipótese autotrófica. A utilização de recursos visuais auxilia na compreensão de conteúdos de maior complexidade (Mourão, 2018). Após a exposição, foi empregada a técnica de brainstorming, que possibilitou a manifestação de ideias e reflexões por parte dos estudantes em relação às teorias discutidas. Conforme aponta Freire (2020), a criação de um ambiente colaborativo é determinante para engajar os discentes como participantes ativos no processo de ensino-aprendizagem.

Esse momento foi registrado em imagem (Figura 1), na qual se observa a professora conduzindo a aula sobre o tema "Célula", utilizando recursos digitais como suporte ao processo de ensino e incentivando a participação dos alunos.

***Figura 1 - Aula sobre células sendo ministrada com apoio de slides e interação com os alunos, promovendo a construção ativa do conhecimento.***



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL



*Fonte:(autor,2025).*

Na segunda etapa, os estudantes foram organizados em grupos e orientados a elaborar modelos tridimensionais de células animal, vegetal e bacteriana. Para a execução da atividade, foram disponibilizados materiais de recorte e colagem, que possibilitaram a confecção das maquetes representativas das estruturas celulares. A produção coletiva favoreceu a interação entre os discentes durante o processo de construção, permitindo a troca de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades de colaboração.

Esse momento foi registrado em imagem (Figura 2), na qual se observa os estudantes engajados na elaboração das maquetes durante a atividade prática.

*Figura 2 - Alunos montando as maquetes das células durante a atividade prática.*



*Fonte:(autor,2025).*

Apoio



Realização



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

### 3 Resultados e discussão

Os resultados da implementação das metodologias ativas no ensino de Ciências foram bastante positivos, tanto em termos de engajamento dos alunos quanto no alcance dos objetivos pedagógicos. Na primeira etapa, observou-se grande interesse dos estudantes pelo tema da origem da vida, especialmente nas discussões em grupo e com a técnica de "brainstorming". A participação ativa, conforme Freire (2020), indicou que os alunos internalizaram o conteúdo de forma mais eficaz ao contribuírem com suas próprias ideias.

Na segunda etapa, a construção dos modelos celulares foi o ponto alto da atividade, com grande envolvimento dos estudantes. A colaboração entre eles e o desenvolvimento da criatividade foram evidentes. Atividades práticas como essa, segundo Araújo (2021), ajudam na visualização e compreensão de conceitos abstratos, promovendo um entendimento mais sólido. As fotos da maquete (Figura 1) ilustram o momento de envolvimento dos alunos na construção dos modelos. Além de didática, a atividade foi altamente motivadora, permitindo que os alunos aplicassem a teoria de forma prática. Como ressaltado por Santos (2021), o uso de maquetes no ensino de Ciências contribui para a compreensão espacial dos conceitos, consolidando melhor o conhecimento.

*Figura 3 - Modelo celular construído pelos alunos durante a atividade prática.*



*Fonte:(autor,2025).*

A experiência também proporcionou importantes reflexões para os bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), que vivenciaram na prática as metodologias ativas e refletiram sobre seus desafios e oportunidades. Pimentas (2019) destaca que essa experiência

Apoio



Realização



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

permite aos futuros docentes uma compreensão mais profunda dos processos de ensino-aprendizagem, aprimorando suas práticas pedagógicas.

Os dados confirmam o impacto positivo das metodologias ativas no ensino de Ciências, especialmente na motivação dos alunos e na aplicação prática do conhecimento. A literatura aponta que metodologias ativas são mais eficazes no desenvolvimento de competências como resolução de problemas, trabalho em equipe e criatividade (Mourão, 2018). A atividade alcançou os objetivos da aula e contribuiu para a formação de futuros educadores mais capacitados e reflexivos.

### 4 Conclusões/Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo aplicar metodologias ativas no ensino de Ciências, com foco na origem da vida e biologia celular, oferecendo uma experiência prática e reflexiva para alunos e bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (PIBID). Os resultados mostraram que os objetivos foram alcançados de forma satisfatória.

As metodologias ativas promoveram uma aprendizagem dinâmica, com a participação dos alunos em discussões e atividades práticas. O uso de recursos audiovisuais facilitou a compreensão das teorias sobre a origem da vida e a construção de modelos celulares, estimulando o pensamento crítico e a colaboração.

A construção dos modelos celulares foi eficaz para consolidar o conhecimento, permitindo que os alunos visualizassem as diferenças entre os tipos celulares e desenvolvessem habilidades de resolução de problemas em grupo.

Para os bolsistas do PIBID, a experiência foi enriquecedora, pois possibilitou a vivência prática do papel docente e contribuiu para sua formação pedagógica, desafiando-os a refletir sobre a aplicação das metodologias ativas na escola.

Em síntese, o trabalho evidenciou a importância das metodologias ativas para melhorar a qualidade do ensino, engajar os alunos e promover uma formação sólida para os futuros docentes, alinhada aos princípios do ODS 4 – Educação de Qualidade.

### Agradecimentos

Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) pelo apoio concedido por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

Gostaria também de expressar minha gratidão à equipe da Escola de Ensino Básico Reunida Padre Tavares, em Tavares/PB, pela parceria e pela receptividade durante a realização





## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: INTEGRANDO OS ODS NA PRÁTICA EDUCACIONAL

das atividades. Agradeço aos alunos que participaram ativamente das atividades, demonstrando interesse e entusiasmo pelo aprendizado. Sem o trabalho conjunto e a colaboração de todos, este projeto não teria sido possível.

### Referências

ARAÚJO, F. L. O uso de maquetes no ensino de ciências: desafios e potencialidades. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências*, v. 12, p. 34-49, 2021.

BELLONI, M. L.; SILVA, R. C. Metodologias ativas no ensino: desafios e possibilidades. *Revista de Educação e Ensino*, v. 5, n. 2, p. 67-79, 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 32. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

MOURÃO, E. R. A importância do uso de recursos audiovisuais no ensino de ciências. *Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 1, p. 110-123, 2018.

PIMENTA, S. M. O papel do professor no uso de metodologias ativas: Reflexões e práticas. *Revista de Ensino de Ciências*, v. 9, n. 2, p. 122-135, 2019.

SANTOS, L. P. A utilização de maquetes no ensino de ciências: Potencialidades e desafios. *Revista de Ensino de Biologia*, v. 27, p. 234-245, 2021. Básico Reunida Padre Tavares, na cidade de Tavares/PB. A metodologia utilizada consistiu em aulas expositivas e atividades práticas, como o reconhecimento de teorias sobre a origem da vida e a criação de modelos celulares. Os resultados indicam que as metodologias ativas promovem maior engajamento dos alunos e contribuem para a construção do conhecimento de maneira relevante. Além disso, a experiência proporcionou uma vivência prática aos bolsistas do PIBID, permitindo reflexões sobre o planejamento pedagógico e os desafios da docência. A iniciativa contribuiu para a promoção de uma educação mais inclusiva e participativa, alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Ensino de Ciências; Origem da Vida; Biologia Celular; PIBID.

