

## **ABORDAGEM PEDAGÓGICA INTEGRADA NO ENSINO DA TEORIA DA EVOLUÇÃO:** Estratégias e impactos na aprendizagem dos discentes por meio do programa de iniciação à docência

CARINE SARAIVA DE SOUSA, Luemily<sup>1</sup>  
RODRIGUES DA SILVA SANTOS, Francisca<sup>2</sup>  
CARDOSO SARAIVA, Caio<sup>3</sup>  
CLAUDIA BARBOSA DA SILVA, Ana<sup>4</sup>  
PAULINO DE SOUSA, Katia<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este estudo visa à implementação de práticas educativas centradas na evolução em uma turma do nono ano do ensino fundamental, com o propósito de estimular o interesse dos alunos e fomentar uma compreensão mais profunda dos conceitos evolutivos. Os procedimentos adotados incluíram a realização de aulas expositivas, demonstração de material didático e uma oficina prática para a criação de fósseis. Os resultados revelaram um aumento significativo no engajamento dos estudantes, evidenciado pelo maior interesse e participação nas atividades propostas. Observou-se que a utilização de metodologias dinâmicas e contextualizadas promoveu um ambiente educacional mais envolvente, favorecendo tanto a compreensão teórica quanto prática dos alunos. Os resultados deste estudo indicam a eficácia dessas práticas educativas em promover a compreensão e o interesse dos alunos pelo tema abordado, sugerindo uma contribuição significativa para o aprimoramento das práticas educativas no ensino de ciências. Este trabalho também sugere a necessidade de mais educadores adotarem abordagens inovadoras em suas salas de aula, preparando assim os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

**PALAVRAS-CHAVE:** ciências; engajamento dos alunos; método de ensino; práticas educativas.

### **1 INTRODUÇÃO**

O estudo da evolução constitui um dos pilares fundamentais do ensino das ciências, permitindo aos alunos desenvolver uma compreensão mais profunda e abrangente do mundo natural que os rodeia. No entanto, são dignos de nota os

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), IFTO, *Campus* Araguatins, luemilly.sousa@estudante.ifto.edu.br

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), IFTO, *Campus* Araguatins, francisca.silva20@estudante.ifto.edu.br

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), IFTO, *Campus* Araguatins, caio.saraiva@estudante.ifto.edu.br

<sup>4</sup> Mestre no ensino de Ciências e Matemática - UFNT, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), IFTO, *Campus* Araguatins, claudinha066@gmail.com

<sup>5</sup> Coordenadora PIBID, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFTO, *Campus* Araguatins, katiaps@ifto.edu.br

desafios enfrentados pelos educadores em muitas instituições de ensino para abordar esse tema de forma eficaz e envolvente. Zamberlan (2012), em seus estudos, afirma que, embora seja uma ideia fundamental que regulamenta toda a biologia, muitas vezes a evolução é tratada apenas como mais um conteúdo entre outros, não recebendo a devida ênfase e importância que merece. Por uma variedade de razões, incluindo controvérsia religiosa, falta de recursos de ensino adequados e até resistência dos próprios educadores, a evolução é muitas vezes relegada para segundo plano ou mesmo ignorada.

Dada esta situação, estratégias de ensino inovadoras devem ser desenvolvidas para estimular o interesse dos alunos e orientá-los para uma compreensão profunda dos conceitos evolutivos. Gomes et al. (2009) enfatizam que, no ensino de ciências, a teoria possibilita a contextualização dos conhecimentos, o que proporciona um aprendizado capaz de permitir que o indivíduo se torne o protagonista de sua própria formação, sendo, assim uma parte indispensável para o ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, o Programa de Bolsas Institucionais de Iniciação à Docência (PIBID) torna-se uma valiosa ferramenta para a renovação do ensino de ciências, proporcionando aos futuros professores a oportunidade de experimentar novos métodos e abordagens educacionais (BRASIL, 2023). Este estudo se insere nesse contexto e descreve a implementação de práticas educativas centradas na evolução para uma turma do nono ano do ensino fundamental. Através da integração de recursos didáticos dinâmicos e da promoção de atividades interativas, busca-se não só transferir conhecimento, mas também estimular o pensamento crítico e a curiosidade científica dos alunos sobre a teoria da evolução.

A escolha do nono ano como público-alvo desta atividade justifica-se pelo fato de que os alunos nesta fase se encontram num momento crítico de transição, onde consolidam conceitos básicos de ciências e desenvolvem competências cognitivas mais complexas. Como tal, esta é uma oportunidade estratégica para explorar tópicos desafiantes, como a evolução, de uma forma envolvente e significativa, ajudando a proporcionar aos alunos uma educação melhor e mais ampla. Em suma, esta investigação pretende não só preencher lacunas no ensino das ciências, mas também inspirar práticas educativas mais participativas e reflexivas, essenciais para a construção de uma sociedade mais cientificamente alfabetizada e crítica.

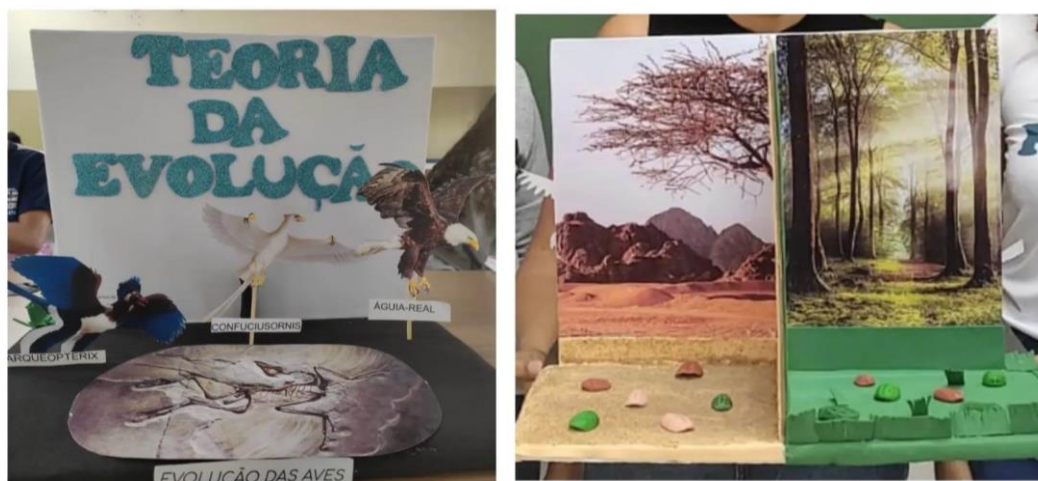
## 2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado com uma turma do nono ano do ensino fundamental na disciplina de ciências no Colégio Estadual Osvaldo Franco, localizada na cidade de Araguatins, Tocantins, onde a metodologia adotada para este estudo envolveu uma abordagem pedagógica integrada focando no ensino da teoria da evolução, combinando aulas expositivas, demonstração por meio de material didático e uma oficina prática para criação de fósseis.

Inicialmente, a professora regente introduziu o conteúdo sobre o método científico, destacando especialmente às teorias da evolução como, darwinismo, lamarquismo e neodarwinismo, cujos conceitos e características, são muitas vezes difíceis de assimilar pelos alunos. Partindo desse pressuposto, as aulas expositivas foram planejadas para apresentar os conceitos básicos de evolução de forma clara e objetiva. Durante as exposições, foram destacadas as evidências científicas que embasam as teorias evolutivas, incluindo a discussão sobre os descendentes comuns e a importância dos fósseis.

O material didático selecionado previamente foi utilizado para abordar os principais tópicos relacionados à evolução dos seres vivos e a seleção natural. A participação dos alunos foi estimulada e a interação em sala de aula foi promovida, proporcionando uma compreensão mais ampla e fundamentada do tema.

Figura 01. Material didático confeccionado pelos pibidianos para exemplificar a teorias de Lamarck e Darwin.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Na etapa final da prática educativa, os alunos foram divididos em duplas onde cada uma delas ficou responsável pela produção do fóssil, onde os mesmos tiveram a oportunidade de vivenciar o processo de criação e análise de fósseis artificiais. Foi utilizado como materiais a massa de modelar, papel, gesso e animais em miniatura, onde cada dupla foi solicitada a cortar o papel em retângulos para as bordas e um quadrado para a base. Os pibidianos distribuíram massa de modelar para cada dupla junto com um animal em miniatura, de sua escolha. As duplas foram então orientadas a envolver bem a massa e deixá-la plana sobre a folha recortada. Eles então tiveram que pressionar os animais em miniatura sobre a massa para deixar marcas fisiológicas nos moldes, e então posteriormente foi misturado o pó de gesso com água e adicionado à mistura em cada molde como mostra a imagem a seguir:

Figura 02. Molde do fóssil finalizado e aplicação do gesso.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Durante a oficina, foram explorados diferentes materiais, permitindo aos alunos uma experiência enriquecedora e significativa relacionada ao tema estudado. Ao final da oficina, com o gesso já endurecido a massa de modelar foi removida, e com o modelo didático já pronto foi realizada uma exposição dos fósseis por cada equipe de alunos abordando o processo de fossilização, ressaltando a importância dos fósseis como evidências da evolução. Os dados foram coletados por meio de observações em sala de aula, análise dos trabalhos dos alunos e opinião dos

participantes. A análise dos dados focou na compreensão dos alunos sobre a teoria da evolução e na eficácia da abordagem pedagógica adotada.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados da implementação da prática educativa revelaram perspectivas importantes sobre a compreensão dos alunos diante das teorias da evolução. Esta abordagem abrangente, que combina aulas expositivas, demonstração de material didático e oficina de produção de fósseis, tem se mostrado eficaz no processo de ensino dos alunos, estabelecendo uma relação diferenciada com o educando, onde se observa uma trajetória de construção do saber e promoção da aprendizagem (PAIVA et al., 2016).

As aulas expositivas ministradas pela professora revelaram-se um elemento fundamental na divulgação dos conceitos básicos da evolução. As teorias de Darwin, Lamarck e as nuances do Neodarwinismo são apresentadas de forma clara e contextualizadas através da utilização do material didático, proporcionando aos alunos uma compreensão mais dinâmica dos princípios da evolução. Esta abordagem é consistente com a teoria construtivista da aprendizagem, que enfatiza a importância de os alunos construírem ativamente o conhecimento com base em experiências anteriores e interações com o ambiente educacional (PIAGET, 1973).

Dentre os materiais utilizados, o pó de gesso se destaca como uma opção bastante viável, devido à sua resistência, fácil acesso e baixo custo. Por outro lado, a massa de modelar, embora seja de uso rápido, apresenta desafios quando ultrapassa o tempo estimado, pois tende a reter umidade, o que pode levar ao desenvolvimento de fungos e dificultar a sua remoção do gesso (MATOS et al., 2009).

A oficina de produção de fósseis foi utilizada para proporcionar aos estudantes uma experiência única que lhes permitiu aplicar na prática os conhecimentos teóricos aprendidos. Esta metodologia é uma abordagem educacional que busca promover a construção coletiva do conhecimento por meio da troca de experiências e reflexões, transformando o ambiente da sala de aula em um espaço de construção ativa de saberes (DIAS, 2014).

Figura 03. Modelo de fóssil em gesso finalizado.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Durante a exposição, observou-se um aumento significativo na participação dos alunos, sugerindo um maior engajamento com o conteúdo, pois os mesmos mostraram grande interesse em explicar o material didático de sua própria autoria. É importante ressaltar que houve controvérsias em relação ao modelo didático e objeto real. Por esse motivo, é essencial entender que os modelos são simplificações de um objeto real ou fases de um processo dinâmico. Dessa forma, para superar essas restrições e envolver os alunos no processo de aprendizado, é de suma importância que eles criem seus próprios modelos (MATOS et al., 2014).

Figura 04. Exposição e apresentação dos fósseis criados pelos alunos.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática educativa sobre as teorias da evolução foi realizada com o propósito claro de aprimorar a compreensão dos discentes e estimular o interesse pelo tema. Essa abordagem, que incluiu o uso de materiais didáticos e uma oficina prática de criação de fósseis, visava proporcionar uma compreensão mais profunda do processo de fossilização e ressaltar a importância dos fósseis como evidências da evolução. Ao manipular esses materiais e participar ativamente da criação de fósseis, os mesmos foram capazes de internalizar de forma mais eficaz os conceitos relacionados à evolução, tornando a experiência educativa mais enriquecedora e significativa.

Diante dos resultados observados durante a prática educativa, é importante destacar que os estudantes demonstraram uma participação ativa e um envolvimento significativo durante as atividades propostas. Observou-se um aumento do interesse dos alunos pelo tema, evidenciado por suas perguntas, discussões e expressões de entusiasmo durante as atividades. A utilização dos materiais didáticos, aliada à abordagem prática proporcionada pela oficina de criação de fósseis, estimulou a curiosidade e a investigação dos estudantes. Eles não apenas absorveram conhecimento sobre as teorias da evolução, mas também puderam aplicá-lo de forma prática, o que contribuiu para uma compreensão mais sólida e duradoura do conteúdo.

Ao confrontar os resultados obtidos com os objetivos estabelecidos no início do estudo, podemos concluir que a implementação da prática educativa sobre as teorias da evolução foi bem-sucedida em promover a compreensão e o interesse dos alunos por esse tema. Através da utilização de metodologias dinâmicas e contextualizadas, foi possível criar um ambiente educacional mais envolvente e propício ao desenvolvimento integral dos estudantes.

Portanto, este estudo oferece uma contribuição valiosa para o aprimoramento das práticas educativas no ensino de ciências em relação às teorias evolutivas. Ao demonstrar a eficácia de abordagens inovadoras, espera-se que mais educadores se sintam incentivados a adotar métodos similares em suas salas de aula. Isso poderá contribuir para a construção de um cenário educacional mais estimulante, onde os alunos não apenas absorvem conhecimento, mas também o aplicam de

forma crítica e criativa em suas vidas, preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo.

## 5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO - Campus Araguatins) e da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Brasília: CAPES, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

DIAS, L. E. S. P. **A Metodologia da aula-oficina no ensino da História e da Geografia. Relatório de Estágio** (Mestrado em Ensino da História e da Geografia)– Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2014. Disponível em: [https://run.unl.pt/bitstream/10362/15784/1/Liliana\\_Dias\\_Metodologia\\_aulaoficina.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/15784/1/Liliana_Dias_Metodologia_aulaoficina.pdf) Acesso em: 23 mar. 2024.

GOMES, Andreia Patrícia et al. **Ensino de ciências: dialogando com David Ausubel**. Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477, v. 1, n. 1, p. 23-31, 2009. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/28> Acesso em: 23 mar. 2024.

MATOS, Cláudia Helena Cysneiros et al. **Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia**. Revista de biologia e ciências da terra, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/500/50016921003.pdf> Acesso em: 23 mar. 2024.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa**. SANARE-Revista de Políticas Públicas, v. 15, n. 2, 2016. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049> Acesso em: 23 mar. 2024.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Epistemologia: Por uma Teoria do Conhecimento**. Tradução de Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, 1973





I CONENORTE-PRP

I CONGRESSO  
NORTE-NORDESTE  
PIBID/PRP

ZAMBERLAN, Edmara Silvana Joia; SILVA, Marcos Rodrigues da. **O ensino de evolução biológica e sua abordagem em livros didáticos.** Educação & Realidade, v. 37, p. 187-212, 2012. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/edreal/a/GBxXNd5hDqkBqDtjH7FLPws/?lang=pt> Acesso em:  
23 mar. 2024.