

**XII Congresso Internacional
das Licenciaturas**

**ANÁLISE COMPARATIVA ATRAVÉS DE JOGOS DIDÁTICOS DAS TEORIAS
EVOLUCIONISTAS DE DARWIN E LAMARCK**

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TEORÍAS EVOLUTIVAS DE DARWIN Y
LAMARCK A TRAVÉS DE JUEGOS DIDÁCTICOS**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF DARWIN'S AND LAMARCK'S
EVOLUTIONARY THEORIES THROUGH EDUCATIONAL GAMES**

Apresentação: Comunicação Oral

Andriele de Fátima da Silva Mendes¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XIICOINTERPDVL.0610>

RESUMO

O conceito de evolução esteve sempre presente na história e mostra-se rodeada por obstáculos desde os primórdios, sendo eles de fundo ideológico, filosófico e teológico, tornando consequentemente a sua abordagem em contexto de sala de aula particularmente difícil e um tanto delicada no quesito planejamento/execução, tanto no ensino, por parte dos professores, quanto na aprendizagem, por parte dos estudantes. Assim, em uma intervenção pedagógica realizada com estudantes do 1º ano do Ensino Médio da Escola de Referência em Ensino Médio Gumercindo Cabral, em Terra Nova-PE, cujo objetivo foi promover uma compreensão crítica e contextualizada das teorias evolutivas de Lamarck e Darwin será apresentada ao longo deste artigo. Destacando como metodologia sua base em atividades práticas, dinâmicas interativas e estratégias de aprendizagem colaborativa, alinhadas aos pressupostos da alfabetização científica e à perspectiva histórico-epistemológica do conhecimento científico. Usando como sua principal característica a inserção e socialização dos estudantes nesse meio científico, trazendo para eles uma alfabetização científica, buscando assim o interesse deles por esses assuntos. A intervenção consistiu em três aulas de 50 minutos, nas quais os estudantes participaram da “dinâmica dos bicos de pássaros”, inspirada nas observações de Darwin, que simula diferentes adaptações morfológicas e compreendendo os fundamentos da teoria nomeada de Seleção Natural. Já na exploração sobre a teoria de Lamarck, os discentes elaboraram narrativas sobre organismos fictícios, ou bases que se relacionavam a teoria, aplicando conceitos como uso e desuso e herança de caracteres adquiridos. Assim ao final das atividades como forma de análise e avaliação da aprendizagem, foram produzidos mapas conceituais, compartilhados em mural virtual (através do aplicativo Padlet), favorecendo a socialização dos saberes construídos. Os resultados indicam que a abordagem crítica, interdisciplinar e investigativa do conteúdo contribuiu significativamente para a formação do pensamento científico, a construção de conceitos e o desenvolvimento de competências argumentativas. Conclui-se que estratégias didáticas baseadas em problematizações, experimentações e contextos históricos favorecem o engajamento discente e qualificam o processo de ensino-aprendizagem em ciências, especialmente no que se refere à temática da evolução biológica.

Palavras-Chave: Material didático, Alfabetização científica, Evolução.

1 Ciências Biológicas, FACHUSC, andrielefatima012@gmail.com

2 Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, FACHUSC, brito.amos.ab@gmail.com



RESUMEN

El concepto de evolución ha estado siempre presente a lo largo de la historia y se ha visto rodeado de obstáculos desde sus inicios, ya sean ideológicos, filosóficos o teológicos. En consecuencia, su abordaje en el contexto del aula resulta particularmente difícil y algo delicado en lo que respecta a la planificación y ejecución, tanto en la enseñanza por parte de los docentes como en el aprendizaje por parte de los estudiantes. De este modo, a lo largo de este artículo se presentará una intervención pedagógica realizada con estudiantes del 1º año de la Escuela de Referencia en Enseñanza Media Gumerindo Cabral, en Terra Nova-PE, cuyo objetivo fue promover una comprensión crítica y contextualizada de las teorías evolutivas de Lamarck y Darwin. La metodología se basó en actividades prácticas, dinámicas interactivas y estrategias de aprendizaje colaborativo, alineadas con los principios de la alfabetización científica y con la perspectiva histórico-epistemológica del conocimiento científico. Su principal característica fue la inserción y socialización de los estudiantes en este entorno científico, promoviendo su alfabetización científica y despertando su interés por estos temas. La intervención consistió en tres clases de 50 minutos. En una de las actividades, los estudiantes participaron en la “dinámica de los picos de aves”, inspirada en las observaciones de Darwin, que simula diferentes adaptaciones morfológicas y permite comprender los fundamentos de la teoría denominada Selección Natural. En la exploración de la teoría de Lamarck, los alumnos elaboraron narrativas sobre organismos ficticios, o situaciones relacionadas con la teoría, aplicando conceptos como uso y desuso y herencia de caracteres adquiridos. Al final de las actividades, como forma de análisis y evaluación del aprendizaje, se produjeron mapas conceptuales, compartidos en un mural virtual (a través de la aplicación Padlet), lo que favoreció la socialización de los saberes construidos. Los resultados indican que un abordaje crítico, interdisciplinario e investigativo del contenido contribuyó de manera significativa al desarrollo del pensamiento científico, a la construcción de conceptos y al fortalecimiento de las competencias argumentativas. Se concluye que las estrategias didácticas basadas en problematizaciones, experimentaciones y contextos históricos favorecen el compromiso estudiantil y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias, especialmente en lo que se refiere a la temática de la evolución biológica.

Palabras Clave: Materiales didácticos, Alfabetización científica, Evolución.

ABSTRACT

The concept of evolution has always been present throughout history and has been surrounded by obstacles since its beginnings, whether ideological, philosophical, or theological. Consequently, its approach in the classroom context is particularly difficult and somewhat delicate in terms of planning and execution, both in teaching by teachers and in learning by students. Thus, a pedagogical intervention carried out with 1st-year high school students at the Gumerindo Cabral Reference High School, in Terra Nova-PE, aimed at promoting a critical and contextualized understanding of Lamarck's and Darwin's evolutionary theories, will be presented throughout this article. The methodology emphasized practical activities, interactive dynamics, and collaborative learning strategies, aligned with the principles of scientific literacy and the historical-epistemological perspective of scientific knowledge. Its main characteristic was the insertion and socialization of students in the scientific environment, promoting scientific literacy and fostering their interest in these topics. The intervention consisted of three 50-minute lessons. In one activity, students engaged in the “bird beak dynamics,” inspired by Darwin's observations, which simulates different morphological adaptations and helps them understand the foundations of the theory of Natural Selection. In exploring Lamarck's theory, the students created narratives about fictional organisms, or scenarios related to the theory, applying concepts such as use and disuse and the inheritance of acquired characteristics. At the end of the activities, as a form of learning analysis and evaluation, students produced conceptual maps, which were shared on a virtual wall (using the Padlet app), fostering the socialization of the knowledge constructed. The results indicate that a critical, interdisciplinary, and investigative approach to the content significantly contributed to the development of scientific thinking, concept construction, and argumentative skills. It is concluded that didactic strategies based on problematization, experimentation, and historical contexts foster student engagement and enhance the teaching-learning process in science, especially regarding the theme of biological evolution.



Keywords: Teaching materials, scientific literacy, evolution.

INTRODUÇÃO

O conceito de evolução esteve sempre presente na história e mostra-se rodeada por obstáculos desde os primórdios, sendo eles de fundo ideológico, filosófico e teológico, tornando consequentemente a sua abordagem em contexto de sala de aula particularmente difícil e um tanto delicada no quesito planejamento/execução, tanto no ensino, por parte dos professores, quanto na aprendizagem, por parte dos estudantes (DE ALMEIDA; FALCÃO, 2010).

Este debate sobre a origem e o desenvolvimento das espécies sempre esteve no centro das Ciências Biológicas, e dois nomes se destacam nesse contexto: Jean-Baptiste Lamarck e Charles Darwin, sendo relacionados aos primórdios do que se conhece como evolução, recebendo eles os títulos de precursor do pensamento evolutivo no caso de Lamarck e pai da teoria da evolução moderna para Darwin (FREZZATTI JÚNIOR, 2011)

Embora frequentemente colocados em oposição, com Lamarck sendo apontado como o "errado" e Darwin como o "certo", essa visão simplista ignora nuances importantes das contribuições de ambos, sem levar em consideração suas descobertas, apenas suas conclusões equivocadas. Gerando uma construção de oposição total entre as teorias evolucionistas de Jean-Baptiste Lamarck e de Charles Darwin para gerar conclusões em fins do século XIX e início do século XX, classificando autores que escreviam sobre a evolução (FREZZATTI JÚNIOR, 2011).

Entretanto, a trajetória científica de Lamarck possui grandes acertos, e parte dos erros que ele cometeu estão presentes também na obra de Darwin, assim como afirma Tidon (2014). Podendo-se assegurar que Lamarck foi considerado o primeiro naturalista profissional que pôs esse problema como o foco principal durante toda a sua trajetória. A obra de Lamarck foi um locus de discussão para muitos temas ligados ao transformismo, possuindo uma grande referência teórica para os principais estudiosos (FERREIRA, 2007).

Mostrando que as duas teorias devem ser estudadas para contribuição e entendimento da sociedade atual e como consequência gerar análises entre semelhanças e diferenças existentes entre eles, além de contribuir para o ensinamento dos discentes. Além de basicamente serem complementares, visto que suas bases teóricas ocasionaram diversas descobertas importantes para o entendimento do mundo atual.

Seguindo esse pensamento, compreende-se que as teorias evolutivas devem ser



abordadas em conexão com a seleção natural, comparando seus princípios, destacando semelhanças e diferenças. Isso permite aos estudantes desenvolverem um pensamento crítico sobre a evolução (BRASIL, 2018). Ensinar essas teorias vai além de apresentar fatos históricos, trata-se de promover a compreensão do pensamento científico, do método investigativo e trazer a alfabetização científica sobre esses assuntos, buscando como consequência bases concretas sobre a evolução humana para que se compreenda o que ocorre no mundo moderno.

Ao explorar diferentes ideias evolutivas, os educadores mostram que a ciência é um processo contínuo. Teorias são propostas, testadas, revisadas ou substituídas conforme surgem novas evidências, afinal a ciência está em constante evolução e a cada resposta encontrada sempre há mais perguntas a serem respondidas. Essa abordagem ajuda os estudantes a entenderem que o conhecimento científico está em constante construção e pode conter erros que serão corrigidos com o tempo. Estimulando assim a curiosidade e o pensamento investigativo, incentivando-os a buscar respostas para os problemas apresentados, sejam eles do cotidiano ou não.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi trazer a alfabetização científica para estudantes do ensino médio, sobre as teorias evolucionistas de Lamarck e Darwin, buscando também dinamizar e tornar mais prático esse ensino. Além disso, buscou-se que os estudantes pudessem desenvolver habilidades de análise e reflexão sobre o processo científico, gerando conhecimento sobre a importância das descobertas de Lamarck e Darwin para o entendimento atual sobre a evolução das espécies.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A evolução biológica configura-se como um processo contínuo e complexo que explica a origem da diversidade da vida por meio de múltiplos mecanismos causais e históricos. Embora as propostas de Jean-Baptiste Lamarck e Charles Darwin se diferenciem quanto aos mecanismos postulados, respectivamente, herança de caracteres adquiridos e seleção natural, ambas convergem na ideia central de que as espécies sofrem modificações ao longo do tempo (NTINOLAZOU; PAPADOPOULOU, 2024). Esse panorama histórico-teórico exige do ensino uma postura que vá além da memorização de enunciados: é preciso apresentar a evolução como um campo em constante construção, marcado por debates epistemológicos, revisões de evidências e reformulações conceituais.



A evolução biológica, se explica em um processo ininterrupto e meticuloso que molda a vida em sua diversidade infindável, sendo um campo de estudo e pesquisa que possui desafios e encantos. Dois grandes nomes que se tornaram figuras colossais na história da ciência, propuseram teorias que, embora distintas em mecanismos, implicações e métodos de conclusão, convergem na essência transformadora que compartilham: a ideia de que as espécies mudam ao longo do tempo sendo eles: Jean-Baptiste Lamarck e Charles Darwin (SILVANY, 2024).

Com essa base o ensino de evolução envolve não apenas a apresentação de conteúdos biológicos, mas a inserção do aluno em um processo de compreensão científica que exige a articulação entre história da ciência, epistemologia e práticas pedagógicas. Para além da exposição cronológica das ideias de Lamarck e Darwin, é fundamental considerar o modo como o conhecimento científico é construído, validado e transformado ao longo do tempo (SANTOS; MORTIMER, 2012).

Além disso, pesquisas em educação científica destacam a importância das metodologias ativas e da problematização para a compreensão de teorias científicas complexas. Estratégias que mobilizam investigação, análise de dados, construção de hipóteses e argumentação epistemológica favorecem a transformação do conhecimento escolar em conhecimento cientificamente sustentado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018). Tais práticas são eficazes para explorar as diferenças entre as explicações lamarckianas e darwinianas e para situar essas teorias no contexto histórico-epistemológico que as legitimou ou contestou.

Dessa forma, é essencial que o ensino de evolução esteja inserido numa perspectiva problematizadora, que ultrapasse a simples memorização de termos técnicos e datas. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), o conhecimento científico escolar deve ser mediado por estratégias que considerem o saber prévio dos estudantes, valorizando a construção coletiva do conhecimento. Essa construção é favorecida quando o professor promove situações didáticas que envolvem análise de dados, construção de hipóteses e reflexão crítica sobre diferentes interpretações dos fenômenos.

Portanto, ao abordar a evolução biológica em sala de aula, é necessário não apenas apresentar as ideias de Lamarck e Darwin, mas utilizar essa temática como ponto de partida para desenvolver competências investigativas, argumentativas e éticas. O estudo da evolução, quando tratado de forma crítica, interdisciplinar e histórica, fortalece a formação de sujeitos autônomos, conscientes e capazes de compreender a ciência como construção coletiva e socialmente situada.



METODOLOGIA

A presente intervenção pedagógica teve início a partir das atividades realizadas pelo projeto de extensão desenvolvido através do Programa Universidade Para Todos em Pernambuco (PROUPE), sendo desenvolvida na cidade de Terra Nova-PE, situada no sertão central de Pernambuco, especificamente com estudantes do 1º ano do Ensino Médio da Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) Gumercindo Cabral, com cerca de 40 estudantes participaram dessa atividade.

As atividades desenvolvidas foram de natureza qualitativa, que, segundo Ohman (2005), busca compreender as vivências dos sujeitos por meio de suas percepções, pensamentos, emoções, atitudes e concepções. Essa perspectiva também valoriza a análise do comportamento humano e das relações sociais.

Para tanto, foram expostas aulas que tiveram como objetivo apresentar, comparar e contextualizar as teorias evolutivas propostas por Lamarck e Darwin, promovendo a compreensão dos conceitos científicos envolvidos e incentivando o pensamento crítico, além de demonstrar como transformar assuntos considerados complexos para o entendimento em algo mais dinâmico.

O trabalho contou com a realização de seis aulas práticas com duração de 50 minutos cada uma, sendo utilizadas dinâmicas interativas para reforçar os conceitos abordados. Uma das principais atividades foi a "dinâmica dos bicos de pássaros", experimento baseado nas observações de Darwin nas Ilhas Galápagos essa pesquisa buscava demonstrar de maneira prática os mecanismos da seleção natural e com ela deixar a sua teoria com aprovação. Nessa dinâmica, os estudantes simularam diferentes tipos de bicos utilizando materiais como pinças, palitos, colheres e conta-gotas, com o objetivo de representar a relação entre características físicas e a capacidade de obtenção de alimento, representando as variações morfológicas que podem ser encontradas em espécies distintas, além de demonstrar as diversas semelhanças que também podem estar presentes.

O objetivo dessa dinâmica era evidenciar as características físicas de cada ave, permitindo assim que os estudantes concluíssem como pequenas variações, pequenos detalhes podem favorecer ou dificultar a sobrevivência em determinados ambientes. Deixando clara a comprovação da teoria chamada de Seleção Natural, concluindo que cada espécie tem seu determinado habitat e local de fácil sobrevivência.

Para complementar a compreensão da teoria de Lamarck, os alunos desenvolveram uma atividade criativa, elaborando uma narrativa sobre um animal fictício, ou algo que se



relacionasse a teoria e que pudesse demonstrar essa adaptação ao seu habitat sendo ele uma floresta, cidade ou ambiente marinho. Durante a construção da história, os estudantes identificaram características utilizadas com frequência (que se desenvolveriam) e características em desuso (que se reduziriam), refletindo os princípios propostos por Lamarck.

O exemplo mais citado pelos estudantes e que se relaciona com o cotidiano deles é a relação com a musculação, onde eles fizeram a comparação entre os treinos, demonstrando músculos que se desenvolvem melhor, com mais facilidade e em menos tempo do que outros, ou seja, músculos mais exigidos durante os treinos se desenvolvem mais facilmente e em menos tempo do que outros. Da mesma forma, quando não há estímulo por meio do treino, esses músculos deixam de se desenvolver, podendo até reduzir seu tamanho, seguindo o mesmo conceito de Lamarck em que o mais usado se desenvolveria e o menos ou não usado se extinguiria.

Essa lei foi chamada de Lei do Uso e Desuso, em resumo a atividade teve como objetivo a compreensão dessa lei, além de um aperfeiçoamento do pensamento crítico em relação a evolução e dos processos biológicos presentes no cotidiano, incentivando também a criatividade, a socialização, o vocabulário científico e a melhoria da capacidade científica e de apresentá-la ao público, visto que os trabalhos foram apresentados em sala de aula.

Ao final do ciclo de aulas, foi promovido um momento coletivo de discussão, no qual os estudantes apresentaram os seus conhecimentos adquiridos ao longo das aulas e atividades realizadas, além de compartilhar detalhes e pesquisas produzidas por cada um. Como atividade de consolidação, cada aluno elaborou um mapa conceitual, posteriormente compartilhado em um mural virtual no Padlet.

A plataforma permitiu a visualização e troca de ideias entre os estudantes, estimulando o aprendizado colaborativo, visto que ela proporciona visualização dos materiais postados pelas pessoas que acessam o link (<https://padlet.com/andriedefatima012/teorias-da-evolu-o-pay8xfyyd4hp8i6z>). Além disso, o uso da ferramenta digital gerou motivação e a busca por interação e engajamento, uma vez que possibilitou aos estudantes conhecerem e compararem os trabalhos uns dos outros, gerando feedbacks e inspirando novas formas de organização do conhecimento.

Esse recurso também facilitou a participação de alunos que têm mais facilidade e experiência em se expressar por meios digitais, garantindo que todos pudessem contribuir de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem. Gerando um novo conhecimento ou a ampliação dele, além da modernização das atividades curriculares, fugindo do tradicionalismo e aderindo a tecnologia como uma aliada capaz de gerar interesse nos



estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizado na elevação da aprendizagem através de práticas escolares, o lúdico possibilita a aproximação dos alunos com o conhecimento científico. Tendo em vista seu conceito, o mesmo vem se estruturando um importante recurso para o docente desenvolver habilidades de resolução de problemas, além de favorecer a apropriação de conceitos (CAMPOS, 2008)

Com isso as ferramentas interativas propostas tiveram o intuito de proporcionar aos alunos uma compreensão prática e aprofundada das teorias de Darwin e Lamarck, estimulando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, visto que elas visaram além do tradicionalismo teórico e buscaram o ensino prático de forma simples, favorecendo uma construção eficaz de conhecimento e proporcionando uma socialização entre os estudantes.

A primeira dinâmica elaborada com o objetivo de diferenciar bicos dos pássaros, aplicando na prática a teoria da Seleção Natural proposta por Darwin (Figura 01), proporcionou aos estudantes a visualização de como as diferentes características implicam e influenciam a sobrevivência desses animais no meio natural, reforçando o conceito de que as espécies evoluem e se adaptam ao longo do tempo. A atividade prática não só apenas reforçou os conceitos apresentados, como também despertou a curiosidade dos discentes sobre as teorias evolucionistas.

Figura 01: Atividade prática abordando a teoria evolutiva de Darwin sobre os bicos de pássaros, sendo aplicada para os estudantes do 1º Ano do Ensino Médio da EREM Gumercindo Cabral em Terra Nova-PE.

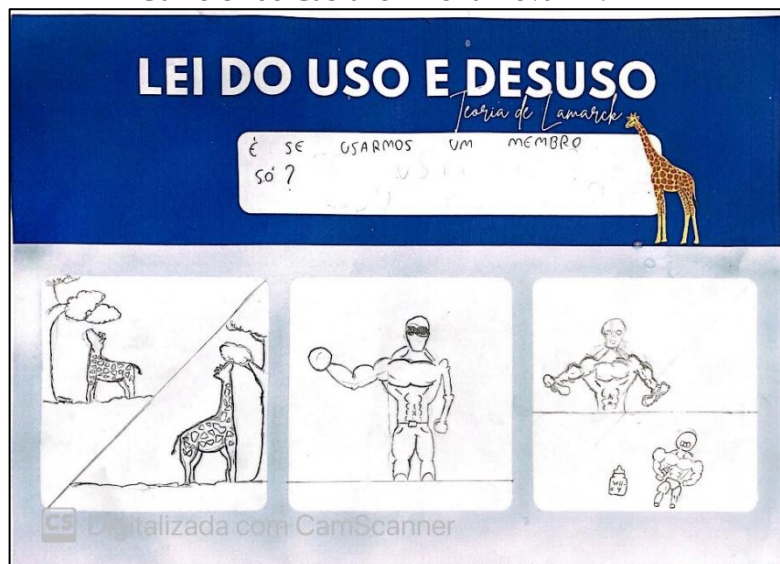


Fonte: Própria (2025).



Já a segunda atividade teve como objetivo o entendimento das leis de Lamarck através da produção fictícia de uma história com base leis propostas por ele (Figura 02). A proposta buscou relacionar a forma prática de se produzir um desenho com um a aplicação dos conceitos relacionados a ele.

Figura 02: Exemplar de produção realizada pelos estudantes do 1º Ano do Ensino Médio da EREM Gumercindo Cabral em Terra Nova-PE.



Fonte: Própria (2025).

O exercício proporcionou a criatividade e a socialização (Figura 03), gerando consequentemente a melhoria da argumentação sobre o conteúdo, ou seja, além de relacionar o conteúdo com a forma prática, também pode ser relacionado com forma de revisão e fixação, gerando um quesito e questões críticas para melhor exploração das leis Lamarckistas.

A atividade de produção de histórias fictícias com base nas leis de Lamarck possibilitou aos estudantes exercitar a criatividade enquanto aplicavam conceitos científicos, favorecendo a aprendizagem significativa. O uso de narrativas, desenhos e situações imaginadas contribuiu para a contextualização do conteúdo, aproximando os discentes de uma teoria que, embora superada cientificamente, é fundamental para compreender o desenvolvimento histórico do pensamento evolutivo.

Segundo Zompero e Laburú (2020), estratégias didáticas que utilizam metodologias criativas, como a elaboração de histórias ou desenhos, estimulam a expressão das ideias prévias dos estudantes, permitindo ao professor identificar concepções alternativas e trabalhar a partir delas. Além disso, ao relacionar ciência e imaginação, promove-se uma ponte entre o conhecimento científico e a vivência cotidiana, tornando o aprendizado mais atraente e dinâmico.

Nesse sentido, estudos apontam que a exploração de teorias históricas, como a de



Lamarck, é essencial no ensino de evolução, pois contribui para o entendimento da natureza da ciência, evidenciando seu caráter histórico, provisório e passível de mudanças (TEIXEIRA; EL-HANI, 2017). A proposta de narrar e desenhar histórias fictícias também pode ser associada às metodologias ativas de aprendizagem, que colocam o aluno como protagonista do processo e desenvolvem competências investigativas e argumentativas (PINHEIRO; SILVA; FERREIRA, 2021).

Os resultados observados reforçam a importância da abordagem interdisciplinar e criativa, que além de favorecer a assimilação de conceitos científicos, contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais amplas, como pensamento crítico, comunicação e imaginação científica.

Figura 03: Produção das histórias relacionadas a teorias de Lamarck pelos estudantes do 1º Ano do Ensino Médio da EREM Gumercindo Cabral em Terra Nova-PE.



Fonte: Própria (2025).

Além das dinâmicas práticas, foi utilizado o Padlet como ferramenta digital de apoio à aprendizagem (Figura 04). Essa plataforma colaborativa permitiu aos alunos registrar suas observações, hipóteses e conclusões ao longo das atividades, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. O uso do Padlet também ampliou os espaços de participação, pois os estudantes puderam interagir com as postagens uns dos outros, comentar e refletir de forma assíncrona sobre os conteúdos trabalhados. Essa abordagem reforçou a autonomia dos alunos, incentivou o protagonismo estudantil e aproximou o uso da tecnologia ao processo educativo de forma significativa.

Figura 04: QR Code do mural produzido pelos estudantes da EREM Gumercindo Cabral em Terra Nova-PE na plataforma virtual Padlet.





Fonte: Própria (2025).

Essas atividades buscaram reforçar o conteúdo científico de maneira significativa, indo além da simples memorização de conceitos. Ao integrar teoria e prática, favoreceram uma aprendizagem mais efetiva e contextualizada, permitindo que os estudantes visualizassem, experimentassem e refletissem sobre os processos evolutivos. Além disso, promoveram o desenvolvimento de competências essenciais, como o trabalho em equipe, a comunicação clara e objetiva, a escuta ativa e o pensamento crítico, todos indispensáveis para a formação integral dos alunos. O aprendizado tornou-se mais envolvente, dinâmico e eficaz, pois os estudantes participaram ativamente das tarefas, assumindo o papel de protagonistas em sua própria construção do conhecimento.

As ferramentas aplicadas, como as dinâmicas práticas e os recursos digitais, também contribuíram para estimular a socialização, facilitar o compartilhamento de ideias e favorecer o entendimento coletivo dos conteúdos abordados. De forma geral, a proposta pedagógica contribuiu para a alfabetização científica, ao possibilitar que os alunos compreendessem, aplicassem e questionassem os conceitos das teorias evolutivas em diferentes contextos. Visando que a utilização da história da ciência e da biologia é fundamental para ampliar a compreensão de aspectos importantes no que se refere à Teoria da Evolução, uma vez que podem proporcionar uma formação mais abrangente, e que sua abordagem privilegia um contexto mais complexo, que alcança aspectos éticos, sociais, históricos e filosóficos (MOTTOLA, 2011). Gerando assim com as ferramentas lúdicas e atividades práticas, um maior entendimento e ampliação da curiosidade sobre aprender e interpretar as teorias



evolutivas seguindo de seus respectivos pesquisadores.

CONCLUSÕES

A intervenção pedagógica apresentada alcançou os objetivos esperados, visto que os estudantes demonstraram um entendimento mais claro e aprofundado das teorias evolutivas trabalhadas. A adoção de atividades lúdicas e práticas mostrou-se extremamente eficaz para o ensino de Biologia, especialmente quando se trata de temas que exigem abstração e interpretação, como a teoria da evolução. A combinação entre teoria e prática permitiu que os alunos se envolvessem de forma ativa no processo de aprendizagem, o que reforça a importância de planejamentos pedagógicos que valorizem metodologias diversificadas e interativas.

As dinâmicas aplicadas proporcionaram uma vivência concreta dos conteúdos, facilitando a absorção das ideias principais e contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico. A simulação dos bicos de pássaros, por exemplo, possibilitou aos alunos compreenderem de maneira visual e prática os princípios da seleção natural propostos por Darwin. Já a criação de narrativas com base nas leis de Lamarck estimulou a imaginação, a argumentação e a cooperação entre os estudantes, ao mesmo tempo em que reforçou o conteúdo científico. Essas atividades geraram engajamento e mostraram que os alunos foram capazes de aplicar os conceitos estudados em situações próximas à sua realidade.

Além disso, o uso de ferramentas digitais, como o Padlet, ampliou as possibilidades de aprendizagem ao permitir o registro, a troca e a construção colaborativa de ideias. A plataforma contribuiu significativamente para o aprendizado, pois incentivou a participação de todos e possibilitou a continuidade das discussões mesmo fora do espaço físico da sala de aula. O ambiente virtual funcionou como uma extensão da prática pedagógica, promovendo maior integração entre os alunos e fortalecendo a alfabetização científica por meio do diálogo e da reflexão.

Assim, a proposta mostrou-se eficaz ao produzir uma experiência educativa rica e significativa. Conseguiu conectar teoria e prática de forma integrada, incentivou o protagonismo estudantil e promoveu a socialização da turma. O sucesso da intervenção reforça a relevância de estratégias pedagógicas que valorizem a experimentação, a criatividade e o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS



BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bnce>. Acesso em: 15 de maio, 2025

BREUNIG, Eduarda Tais; AMARAL, Aléxia Santos; GOLDSCHMIDT, Andréa Inês. Imagens dos cientistas Jean-Baptiste de Lamarck e Charles Darwin: o que alunos concluintes do ensino médio sabem sobre eles?. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 366–389, 2019. DOI: [10.14393/ER-v26n2a2019-4](https://doi.org/10.14393/ER-v26n2a2019-4). Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/49338>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CAMPOS, l.m.l.; BORTOLOTO, T.M.; FELICIO, A.K.C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. 2008. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em 20 de maio, 2025.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, c2002. 364p. (Docência em formação Ensino fundamental) ISBN: [8524908580](https://www.isbn-international.org/en/number/8524908580)

DE ALMEIDA, Argus Vasconcelos; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. As teorias de Lamarck e Darwin nos livros didáticos de Biologia no Brasil. **SciELO Brasil**, Ciência & Educação, Olinda-PE, ano 2010, v. 16, n. 3, p. 649-665, 16 mar. 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000300010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/DzHzGT83c3M5NV3sL3QTdyM/?lang=pt#>. Acesso em: 18 maio 2025.

FERREIRA, Marcelo Alves. **TRANSFORMISMO E EXTINÇÃO: DE LAMARCK A DARWIN**. Orientador: Prof. Dr. Pablo Rubén Mariconda. 2007. 152 f. Tese (FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo, 2007. Disponível em: https://filosofia.fflch.usp.br/sites/filosofia.fflch.usp.br/files/posgraduacao/defesas/2007_docs/2007_doc_marcelo_alves_ferreira152pg.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

FREZZATTI JÚNIOR, Wilson Antonio. A construção da oposição entre Lamarck e Darwin e a vinculação de Nietzsche ao eugenismo. **SciELO Brasil**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 791-820, 9 abr. 2011. DOI <https://doi.org/10.1590/S1678-31662011000400004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/TbN6gCKZ8g9j3rH6SX5CzkF/?lang=pt>. Acesso em: 27 jul. 2025.

MOTTOLA, Nicolau. O evolucionismo no ensino de Biologia: investigação das teorias de Lamarck e Darwin expostas nos livros didáticos de Biologia do Plano Nacional do Livro Didático do ensino médio - PNLEM. 2011. 128 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2011.

NTINOLAZOU, Christina; PAPADOPOULOU, Penelope. The teaching of evolutionary theory and the Cosmos–Evidence–Ideas model. **Evolution: Education and Outreach**, v. 17, art. 4, 2024. DOI: [10.1186/s12052-024-00196-y](https://doi.org/10.1186/s12052-024-00196-y).



OHMAN, A. Qualitative methodology for rehabilitation research. **J Rehabil Med.** 2005 Sep; 37 (5): 273-80. DOI: 10.1080/16501970510040056. PMID: 16208859.

PINHEIRO, T. F.; SILVA, R. A.; FERREIRA, M. C. A utilização de metodologias ativas no ensino de Biologia: contribuições para a aprendizagem significativa. **Revista de Ensino de Biologia da ANPED**, v. 14, n. 2, p. 123-138, 2021.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. TOMADA DE DECISÃO PARA AÇÃO SOCIAL RESPONSÁVEL NO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Ciência & Educação**, Bauru - SP, v. 7, n. 1, p. 95-111, 6 fev. 2012. DOI <https://doi.org/10.1590/S1516-73132001000100007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/QHLvwCg6RFVtKMJbwTZLYjD/>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SILVANY, Marco Antonio Araujo. LAMARCK E DARWIN: ATUALIZAÇÕES NO ENSINO SOBRE EVOLUÇÃO. **Crossref**, Bahia, 30 abr. 2024. Cap 5, p. 75-89. DOI [10.37885/240215748](https://doi.org/10.37885/240215748). Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/240215748>. Acesso em: 27 jul. 2025.

TEIXEIRA, F. M.; EL-HANI, C. N. O ensino de evolução biológica e a natureza da ciência: reflexões a partir da história do pensamento evolutivo. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, n. 2, p. 457-474, 2017.

TIDON, R. A teoria evolutiva de LAMARCK. **Genética na Escola**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 64–71, 2014. DOI: [10.55838/1980-3540.ge.2014.173](https://doi.org/10.55838/1980-3540.ge.2014.173). Disponível em: <https://geneticanaescola.emnuvens.com.br/revista/article/view/173>. Acesso em: 15 de maio, 2025.

ZOMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Metodologias criativas no ensino de ciências: potencialidades do uso de histórias e narrativas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 60-78, 2020.

