

OS CONFLITOS NO ENSINO DE EVOLUÇÃO

CONFLICTS IN TEACHING EVOLUTION

CONFLICTOS EN LA EVOLUCIÓN DOCENTE

Francisco Cássio Dias Sousa¹

Daniel Araújo Paz²

Josimar Ferreira Pereira³

Claucenira Bandeira da Silva⁴

Ruth Raquel Soares de Farias⁵

RESUMO: O ensino da teoria da evolução enfrenta desafios que vão além da sala de aula, abrangendo questões culturais, religiosas, pedagógicas e políticas. Este trabalho tem como objetivo identificar os principais obstáculos à aceitação da teoria da evolução no Brasil, analisando artigos acadêmicos publicados entre 2019 e 2024, por meio de uma revisão bibliográfica e abordagem cienciométrica. A metodologia consistiu na análise de 30 artigos, dos quais 8 atenderam aos critérios estabelecidos, utilizando descritores como "Ensino" AND "Evolução" e "Evolução" AND "religiosidade". Os resultados destacam que os conflitos entre ciência e religião, somados à formação inadequada dos professores e à falta de recursos didáticos, perpetuam equívocos no ensino da evolução. A concentração de publicações entre 2019 e 2021 indica um maior debate público sobre o tema, enquanto os períodos de ausência de publicações sugerem uma descontinuidade no interesse acadêmico. A discussão destaca a importância de estratégias pedagógicas que conectem os conceitos científicos à realidade dos alunos, respeitando suas crenças individuais, mas, acima de tudo, garantindo uma instrução científica correta. Portanto, conclui-se que, para superar esses desafios, é necessário investir na formação docente, disponibilizar recursos interativos e adotar estratégias que promovam a alfabetização científica inclusiva. Nessa perspectiva, abordagens conciliatórias, como o modelo "magistérios não interferentes", podem ajudar a reduzir a polarização ideológica e fortalecer a educação científica.

6777

Palavras-chave: Formação docente. Crenças religiosas. Ensino.

¹ Graduando em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - Campus Heróis do Jenipapo.

² Graduando em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - Campus Heróis do Jenipapo.

³ Graduando em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - Campus Heróis do Jenipapo.

⁴ Orientadora. Dra.em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia- RENORBIO-UFPI. Professora substituta da Universidade Estadual do Piauí-UESPI- Campus Heróis do Jenipapo- Campo Maior PI.

⁵ Co-Orientadora. Dra.em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia- RENORBIO-UFPI. Professora substituta da Universidade Federal do Piauí-Campus Petrônio Portela, Teresina-PI.

ABSTRACT: The teaching of the theory of evolution faces challenges that go beyond the classroom, encompassing cultural, religious, pedagogical, and political issues. This study aims to identify the main obstacles to the acceptance of the theory of evolution in Brazil by analyzing academic articles published between 2019 and 2024 through a bibliographic review and scientometric approach. The methodology involved the analysis of 30 articles, of which 8 met the established criteria, using descriptors such as "Teaching" AND "Evolution" and "Evolution" AND "Religiosity." The results highlight that conflicts between science and religion, combined with inadequate teacher training and a lack of teaching resources, perpetuate misconceptions in the teaching of evolution. The concentration of publications between 2019 and 2021 indicates a greater public debate on the subject, while periods of absence of publications suggest a discontinuity in academic interest. The discussion highlights the importance of pedagogical strategies that connect scientific concepts to students' everyday reality, respecting their individual beliefs but, above all, ensuring correct scientific instruction. Therefore, it is concluded that, to overcome these challenges, it is necessary to invest in teacher training, provide interactive resources, and adopt strategies that promote inclusive scientific literacy. In this perspective, conciliatory approaches, such as the model of "non-interfering teachings," can help reduce ideological polarization and strengthen scientific education.

Keywords: Teacher training. Religious beliefs. Teaching.

RESUMEN: La enseñanza de la teoría de la evolución enfrenta desafíos que van más allá del aula, abarcando cuestiones culturales, religiosas, pedagógicas y políticas. Este trabajo tiene como objetivo identificar los principales obstáculos a la aceptación de la teoría de la evolución en Brasil, analizando artículos académicos publicados entre 2019 y 2024, mediante una revisión bibliográfica y un enfoque cuantitativo. La metodología consistió en el análisis de 30 artículos, de los cuales 8 cumplieron los criterios establecidos, utilizando descriptores como "Enseñanza" Y "Evolución" y "Evolución" Y "Religiosidad". Los resultados destacan que los conflictos entre la ciencia y la religión, junto con la formación inadecuada de los docentes y la falta de recursos didácticos, perpetúan los equívocos en la enseñanza de la evolución. La concentración de publicaciones entre 2019 y 2021 indica un mayor debate público sobre el tema, mientras que los períodos de ausencia de publicaciones sugieren una discontinuidad en el interés académico. La discusión resalta la importancia de estrategias pedagógicas que conecten los conceptos científicos con la realidad cotidiana de los estudiantes, respetando sus creencias individuales, pero, por encima de todo, asegurando una instrucción científica correcta. Por lo tanto, se concluye que, para superar estos desafíos, es necesario invertir en la formación docente, proporcionar recursos interactivos y adoptar estrategias que promuevan la alfabetización científica inclusiva. Desde esta perspectiva, los enfoques conciliatorios, como el modelo de "magisterios no interferentes", pueden ayudar a reducir la polarización ideológica y fortalecer la educación científica.

6778

Palabras clave: Formación docente. Creencias religiosas. Enseñanza.

INTRODUÇÃO

O ensino da teoria da evolução enfrenta diversos conflitos, tanto no contexto acadêmico quanto na sociedade em geral. Um dos maiores desafios é a resistência de grupos religiosos que

rejeitam a ideia de evolução, preferindo explicações criacionistas baseadas em suas crenças (SELLES, 2016). Essa oposição se manifesta em diferentes contextos culturais, nos quais o entendimento científico da origem das espécies é, frequentemente, confrontado por interpretações religiosas ou tradicionais, gerando disputas sobre o que deve ser ensinado nas escolas e desafiando os princípios do ensino científico (LEAL et al., 2016)

O ensino da teoria da evolução, proposta por Charles Darwin no século XIX, é considerado um pilar fundamental para a compreensão dos processos biológicos e das transformações das espécies ao longo do tempo. Para muitos, a teoria da evolução entra em conflito com narrativas religiosas que defendem a criação divina do universo e dos seres vivos, resultando em um confronto entre ciência e fé (RODRIGUES, 2018).

Além disso, a complexidade da teoria da evolução e a forma como ela é abordada nas escolas, na maioria das vezes, contribuem para a confusão e a resistência na absorção do conteúdo. Paralelamente, a falta de uma abordagem pedagógica que relacione os conceitos abstratos da evolução com exemplos concretos e acessíveis pode gerar desinteresse ou dificuldades de compreensão por parte dos alunos (PEGORARO, 2016). Nesse viés, o estudo teórico da evolução, com seus processos de seleção natural, variação genética e adaptação, exige uma compreensão profunda de diversos campos da Biologia, como genética, ecologia e paleontologia. Assim, a maneira como esses conceitos são explicados nas aulas pode determinar o nível de aceitação da teoria pelos estudantes, especialmente se não houver uma integração adequada entre teoria e prática (LICATTI, 2005).

6779

A resistência ao ensino da teoria da evolução também é intensificada por questões políticas, nas quais decisões sobre o conteúdo curricular podem ser influenciadas por pressões ideológicas. Em muitos contextos, as políticas educacionais são moldadas por grupos que buscam inserir suas próprias visões religiosas ou filosóficas nos currículos escolares, gerando uma disputa constante sobre o que deve ser considerado conhecimento válido para o estudante. Desse modo, o impacto dessa interferência política é significativo, pois compromete a qualidade da educação e restringe o acesso dos alunos a informações científicas atualizadas e fundamentadas em evidências (COLLI et al., 2022).

Para superar os conflitos relacionados ao ensino da evolução, é essencial que a educação científica seja conduzida com clareza e rigor, respeitando a diversidade de opiniões. Isso exige a sensibilização para a importância da ciência e o fomento ao pensamento crítico (GOEDERT et al., 2003). Investir em práticas pedagógicas atualizadas, na capacitação de professores e na

disponibilização de recursos didáticos adequados são passos fundamentais para garantir que a teoria da evolução seja ensinada de forma eficaz, livre de distorções ideológicas. Dessa maneira, será possível formar cidadãos mais bem informados e conscientes dos debates que envolvem ciência e sociedade (DIAS et al., 2020).

O ensino da teoria da evolução é um tema central para as ciências biológicas, mas enfrenta barreiras significativas decorrentes de conflitos culturais, religiosos e epistemológicos. Esses desafios não apenas comprometem a compreensão científica por parte dos alunos, mas também evidenciam lacunas na formação de professores e na estrutura pedagógica vigente. Nesse contexto, a análise dessas barreiras, por meio de uma revisão bibliográfica, torna-se essencial para compreender a complexidade desse cenário e propor soluções que conciliem o respeito às crenças individuais com a promoção de uma alfabetização científica inclusiva e de qualidade.

Diante desse cenário desafiador, este trabalho teve como objetivo analisar os conflitos no ensino da teoria da evolução, mediante uma revisão bibliográfica, identificando os principais desafios culturais, religiosos e pedagógicos que afetam a compreensão e aceitação dessa teoria.

MÉTODOS

6780

Para a realização deste estudo, optou-se por uma investigação quantitativa, fundamentada na cienciometria. A coleta de dados foi realizada com o auxílio da plataforma de periódicos da CAPES, utilizando-se dos bancos de dados SciELO e Google Acadêmico. A cienciometria aplica métodos matemáticos e estatísticos para analisar e compreender a produção científica, configurando-se como uma ferramenta essencial para identificar temas recorrentes, destacar aspectos relevantes de pesquisas, programas e avaliar o desempenho de pesquisadores e grupos de pesquisa. Segundo Spinak (1998), a cienciometria aborda questões diversas, como o crescimento quantitativo da ciência, a produtividade acadêmica e as interações no desenvolvimento científico. Além disso, permite a análise de indicadores gerais, perfis de autores, conteúdos e referências (RAZERA, 2016).

A fim de embasar este trabalho, foram analisados artigos nacionais publicados no período de 2019 a 2024. A seleção dos trabalhos foi realizada em função da utilização de palavras-chave e descritores booleanos: “Ensino **AND** evolução”, “Evolução **AND** religiosidade” e “Conflitos ensino de evolução”, aplicados em títulos, palavras-chave e resumos. Os estudos identificados passaram por uma triagem inicial, com leitura exploratória, com o objetivo de

fundamentar a revisão com o emprego de uma análise cienciométrica. Após essa etapa preliminar, os artigos foram avaliados com base em critérios relacionados à maior aderência à temática da pesquisa. Para a organização e sistematização dos dados, recorreu-se ao software Excel®, o qual facilitou a tabulação e análise dos resultados.

Quadro 1 - Critérios de análise da cienciométrica.

| Critérios | Descrição |
|----------------------------------|---|
| Indicadores gerais de publicação | Analisar a quantidade de trabalhos disponíveis nos bancos de dados selecionados, com o objetivo de obter um panorama geral sobre a utilização do perfil conceitual em pesquisas relacionadas aos conflitos no ensino de evolução. |
| Conteúdo | Analisar os títulos e resumos dos trabalhos, uma vez que esses elementos sintetizam a ideia central de cada pesquisa. |

Fonte: SOUSA et al., 2025.

RESULTADOS

Inicialmente, foram identificados 30 trabalhos completos relacionados à temática proposta. Entretanto, quatro deles não puderam ser acessados, enquanto dois foram excluídos após análise dos resumos, por não apresentarem relação direta com o tema. Ademais, 16 estudos foram descartados com base na leitura dos títulos, uma vez que não atendiam aos critérios estabelecidos na metodologia. Após a triagem, oito artigos atenderam aos descritores definidos e foram considerados adequados para compor o *corpus* da pesquisa. A Tabela 2 apresenta a distribuição desses artigos, indicando o ano de publicação e o banco de dados em que foram encontrados. Observou-se uma predominância de artigos localizados no Google Acadêmico em comparação ao SciELO. Dos oito trabalhos selecionados, sete foram encontrados no Google Acadêmico e apenas um estava disponível no SciELO.

6781

Tabela 1 - Trabalhos encontrados nos bancos de dados Scielo e Google Acadêmico.

| Ano de publicação | Scielo | Google Acadêmico |
|-------------------|--------|------------------|
| 2019 | 01 | 02 |
| 2020 | - | 02 |
| 2021 | - | 02 |
| 2022 | - | - |
| 2023 | - | 01 |
| 2024 | - | - |
| Total | 01 | 07 |

- : Não foram encontrados artigos publicados naquele ano

Fonte: SOUSA et al., 2025.

A concentração de artigos entre 2019 e 2021 pode estar associada a um período de maior debate sobre educação e evolução, possivelmente impulsionado por mudanças curriculares ou pelo impacto de discussões públicas sobre ciência e religião. Em contrapartida, a ausência de publicações em 2022 e 2024 sugere uma possível descontinuidade na produção acadêmica, a qual pode estar relacionada a fatores contextuais, como mudanças nas fontes de financiamento ou redirecionamento dos interesses dos pesquisadores.

DISCUSSÃO

Estudos prévios indicam que os desafios no ensino da evolução vão além da simples transmissão do conhecimento científico, visto que envolvem barreiras culturais, ideológicas e epistemológicas que impactam tanto a formação de professores quanto o aprendizado dos alunos (FIGUEIREDO, 2021; SILVA; TEIXEIRA, 2021). Simultaneamente, essas dificuldades contribuem para a fragmentação da produção científica sobre o tema e refletem na baixa visibilidade de publicações específicas na área.

De acordo com Oliveira et al. (2019), o antropocentrismo é um dos principais obstáculos no ensino da evolução, dificultando a aceitação de que os humanos compartilham ancestrais com outros primatas. Esse problema é agravado pela religiosidade e pela carência de recursos didáticos. A dicotomia entre ciência e religião, frequentemente apontada como barreira, reforça a rejeição de conceitos evolucionistas entre estudantes e até professores (LUCKMANN; SOARES, 2019).

Além disso, pesquisas mostram que o impacto das crenças religiosas é evidente no ambiente escolar. Nesse sentido, Maciel e Mello (2020) argumentam que a escolaridade dos pais exerce uma influência direta sobre a percepção dos alunos, sendo que famílias mais instruídas tendem a favorecer uma compreensão mais adequada da teoria da evolução. Enquanto isso, em contextos de desigualdade social, o ensino da evolução enfrenta desafios adicionais. De acordo com Ribeiro Junior et al. (2020), explicações baseadas em crenças religiosas tendem a prevalecer em ambientes onde a educação científica é negligenciada. Isso porque as crenças religiosas podem fortalecer explicações criacionistas e prejudicar a aceitação da teoria darwiniana. Esse contexto destaca a influência das convicções pessoais no ensino da evolução.

A formação dos professores desempenha um papel crucial na mediação desses conflitos, uma vez que muitos educadores enfrentam dificuldades ao abordar o tema da evolução, seja por falta de conhecimento aprofundado ou por receio de confrontar diretamente as crenças dos

estudantes. Essa complicação, habitualmente, resulta em aulas expositivas que não conectam os conceitos científicos ao cotidiano dos alunos, comprometendo a eficácia do ensino e perpetuando mal-entendidos, como a interpretação literal de escalas evolutivas lineares (RIBEIRO JUNIOR et al., 2020).

A instrução inadequada dos professores intensifica significativamente esses conflitos. Dentro desse panorama, Figueiredo (2021) destaca que muitos educadores carecem de preparo para abordar a evolução de forma clara e contextualizada, o que reflete lacunas na formação inicial. Consequentemente, esse déficit perpetua equívocos, como a ideia de uma escala evolutiva linear ou a concepção de que a seleção natural ocorre de forma completamente aleatória. Essas concepções equivocadas comprometem a eficácia do ensino e dificultam a compreensão de conceitos fundamentais no estudo da evolução.

A religiosidade, frequentemente, influencia a percepção dos estudantes em relação à evolução biológica, criando um cenário de conflito entre crenças religiosas e explicações científicas. Pesquisas mostram que, parcela significativa de estudantes utilizam conceitos criacionistas ou híbridos para explicar fenômenos como a origem da vida, mesmo após exposição à teoria evolutiva nas escolas. Essa resistência reflete a influência das crenças religiosas na formação cultural e educacional desses alunos, especialmente em sociedades onde o cristianismo é predominante, como no Brasil (NASCIMENTO; ALMEIDA, 2019; SOUZA; AGUILAR-ALEIXO, 2023). Nesses casos, a falta de acesso a recursos e a inadequação do ensino agravam o quadro, tornando necessária uma abordagem pedagógica que respeite as realidades locais e promova a alfabetização científica de maneira inclusiva.

6783

Paralelamente, Oliveira et al. (2019) apontam que estratégias didáticas, como o uso de websites e materiais interativos, podem ajudar a superar esses obstáculos ao desmistificar conceitos errôneos e tornar o ensino mais acessível. Além disso, Maciel e Mello (2020) sugerem que respeitar crenças pessoais, enquanto se reforça a base científica da evolução, é uma abordagem promissora e positiva. Outro método favorável é o chamado "magistérios não interferentes", de Stephen Jay Gould, frequentemente citado como um caminho para minimizar os conflitos entre ciência e religião, permitindo que ambas coexistam sem interferências diretas.

Assim, é imprescindível investir na formação continuada de professores para garantir que eles tenham as ferramentas necessárias para ensinar a teoria da evolução de forma científica e contextualizada. Nesse sentido, Figueiredo (2021) e Souza e Aguilar-Aleixo (2023) afirmam que estratégias pedagógicas que promovam o pensamento crítico e conectem os conceitos

evolutivos ao cotidiano dos alunos podem reduzir mal-entendidos e consolidar o ensino da evolução como um eixo central da biologia.

CONCLUSÃO

Os conflitos no ensino da evolução refletem uma combinação de fatores culturais, religiosos, epistemológicos e estruturais, que interferem tanto na compreensão quanto na aceitação dessa teoria central para as ciências biológicas. A dicotomia entre ciência e religião, reforçada por interpretações antropocêntricas e crenças criacionistas, continua sendo um dos principais desafios, especialmente em sociedades com forte tradição religiosa. Além disso, a formação inadequada de professores e a carência de recursos didáticos contribuem para perpetuar equívocos e lacunas no aprendizado dos alunos.

No entanto, estratégias pedagógicas que promovam o respeito às crenças individuais, sem renunciar ao rigor científico, têm o potencial de minimizar os conflitos. Abordagens baseadas em materiais interativos, divulgação científica e formação continuada de educadores são fundamentais para superar barreiras e conectar os conceitos evolutivos ao cotidiano dos estudantes. A adoção de modelos como o de 'magistérios não interferentes' pode contribuir para uma convivência mais harmônica entre ciência e religião, reduzindo a polarização e promovendo uma alfabetização científica mais inclusiva.

Logo, o enfrentamento desses desafios requer não apenas melhorias na formação docente, mas também um esforço contínuo para adaptar o ensino às realidades locais, promovendo o pensamento crítico e integrando a teoria da evolução como um eixo central do ensino de ciências. Somente dessa forma será possível consolidar a teoria da evolução como uma ferramenta para compreender o mundo natural e preparar cidadãos para os desafios do futuro.

REFERÊNCIAS

COLLI, P. L. G. *et al.* O papel da Evolução biológica no ensino de Biologia a partir da visão de professores. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 18, n. 41, p. 237-254, 2022.

DIAS, A. P. V. *et al.* **Ensino de Ciências e Biologia: uma análise crítica do tema evolução**. In: Congresso Nacional de Educação - CONEDU, 2020. Anais do Congresso Nacional de Educação - VII CONEDU. 2358-8829, 2020. p. 1-8.

FIGUEIREDO, F. J. Problemas e perspectivas sobre o ensino de Evolução. **Revista Sustinere**, v. 9, n. 2, p. 757-768, 2021.

GOEDERT, L. *et al.* A formação de professores de Biologia e a prática docente-o ensino de evolução. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Bauru-SP: ABRAPEC, 2003.

LEAL, K. P. *et al.* Ciência e religião em conflito na sala de aula: episódios históricos como propostas para a formação de professores, **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p.235-251, jul./dez., 2016.

LICATTI, F. **O ensino de Evolução Biológica no nível Médio**: investigando concepções de professores de Biologia. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru, Bauru, p. 242. 2005.

LUCKAMANN, C. B.; SOARES, N. A. A evolução biológica na perspectiva de estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Feevale. **Revista Práxis**, v. 16, n. 1, p. 244-271, jan./abr., 2019.

MACIEL, T. A. C.; MELLO, R. de. Fatores que mais influenciam a percepção sobre evolução biológica e criacionismo em alunos do ensino médio do Distrito Federal. **Revista Ciências & Ideias**, v. 11, n. 3, p.85-107, 2020.

NASCIMENTO, N. C.; ALMEIDA, R. O. As posturas de estudantes do ensino médio diante de um tema que gera conflito entre ciência e crença: a origem da vida. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 12, n. 1, p. 95-114, 2019.

OLIVEIRA, E. R. G. *et al.* Qual a origem do homem? A ciência explica: uma proposta de divulgação científica em Evolução Humana. **Revista Ciências & Ideias**, v. 10, n. 3, p.275-297, 2019.

6785

PEGORARO, A. *et al.* A importância do ensino de evolução para o pensamento crítico e científico. **Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada**, v. 2, n. 2, p. 10-15, 2016.

RAZERA, J. C. C. A formação de professores em artigos da revista *Ciência & Educação* (1998-2014): uma revisão cienciométrica. **Ciência & Educação**, v. 22, n. 3, p. 561-583, 2016.

RIBEIRO JUNIOR, M. C. *et al.* Evolução biológica e criacionismo: vivência e discussão entre alunos do ensino médio. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e16973640-e16973640, 2020.

RODRIGUES, Y. F. S. **Limitações ao ensino de evolução no contexto das relações entre ciência e religião na educação básica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Brasília, Distrito Federal, p. 31. 2018.

SELLES, S. E. A polêmica instituída entre ensino de evolução e criacionismo: dimensões do público e do privado no avanço do neoconservadorismo. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 831-835, 2016.

SILVA, N. B.; TEIXEIRA, P. M. M. Evolução biológica: dificuldades e fatores variáveis na aprendizagem dos estudantes do ensino médio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 14, n. 2, p. 817-837, 2021.

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998.

SOUZA, L. A. M.; AGUILAR-ALEIXO, L. Influência da religiosidade na compreensão de evolução por ouvintes da mesa-redonda “Desmistificando o ensino de evolução”. **APRENDER-Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, n. 29, p. 307-320, 2023.