

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA ORIGEM DA VIDA E EVOLUÇÃO MEDIANTE OS CONHECIMENTOS DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA

THE IMPORTANCE OF TEACHING THE ORIGIN OF LIFE AND EVOLUTION THROUGH THE KNOWLEDGE OF THE BIOLOGY DISCIPLINE

Tays Pereira Vianna Ribeiro

Graduando (a) do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São Jose.

Orientador

Prof. Mest: Thiago de Ávila Medeiros

RESUMO

A origem da vida é um tema cercado de mistérios e marcado por diferentes explicações científicas, sem consenso sobre seu surgimento, e ainda envolve questões religiosas que geram debates no contexto escolar. O ensino da evolução da vida nas disciplinas de Ciências enfrenta esses desafios, mas também representa uma oportunidade para desenvolver a capacidade crítica e reflexiva dos alunos. A BNCC e os PCN orientam que o conteúdo seja abordado de forma integrada, relacionando conceitos biológicos à realidade dos estudantes e promovendo discussões significativas. Este estudo, baseado em revisão bibliográfica, investiga como tratar o tema de modo a estimular reflexões, favorecer a compreensão científica e minimizar conflitos entre ciência e crenças religiosas. O trabalho visa evidenciar a importância do ensino da evolução da vida, analisando estratégias pedagógicas que possibilitem aos alunos desenvolver pensamento crítico e compreensão fundamentada dos processos biológicos.

Palavras-chave: Origem da vida; Evolução Biológica; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The origin of life is a topic surrounded by mysteries and diverse scientific explanations, without a consensus on its emergence, and often intersects with religious perspectives, generating debates in the school context. Teaching the evolution of life in Science classes faces these challenges but also offers an opportunity to develop students' critical and reflective thinking. This study, based on a bibliographic review, investigates strategies to approach the topic in a way that encourages reflection, fosters scientific understanding, and minimizes conflicts between science and religious beliefs. The research highlights the importance of teaching evolution to promote critical thinking and a grounded understanding of biological processes.

Keywords: Origin of life; Biological evolution; Science education; Critical thinking; Scientific literacy

INTRODUÇÃO:

A origem da vida é um tema intrigante, alvo de diversas explicações científicas ao longo do tempo. Apesar de inúmeros estudos, não há consenso sobre seu surgimento, e

a questão ainda se relaciona com perspectivas religiosas, gerando conflitos entre ciência e fé. Esse cenário suscita reflexões sobre como o tema deve ser abordado no ensino de Ciências, especialmente quanto à discussão sobre crenças religiosas (Azevedo, 2020).

O ensino da origem da vida enfrenta embates sociais, econômicos, políticos e religiosos, mas tais conflitos podem ser oportunidades para desenvolver a capacidade crítica dos alunos, desde que fundamentados em informações científicas universais. A BNCC recomenda que o tema seja abordado no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, permitindo que os estudantes compreendam a relevância dos processos biológicos ligados à origem e evolução da vida (BRASIL, 2018). Os PCN orientam que a Teoria da Evolução seja apresentada de forma integrada, servindo como eixo central para discussões interdisciplinares na Biologia (BRASIL, 2006).

A justificativa do estudo se fundamenta na necessidade de formar alunos críticos, capazes de refletir sobre processos científicos e ampliar sua compreensão do mundo natural. A hipótese central é que abordar o tema de forma reflexiva e fundamentada permite tornar os conceitos mais acessíveis, estimulando a aprendizagem e consolidando uma visão crítica e científica da realidade.

Ensinar sobre a origem da vida é polêmico, pois envolve explicações empíricas que podem conflitar com teorias científicas (Müller & Guimarães, 2020). Assim, é essencial priorizar o enfoque científico, evitando debates religiosos e incentivando a valorização do embasamento científico pelos alunos. A presente pesquisa, baseada em revisão bibliográfica sobre a evolução da vida (Autora, 2025), busca responder à seguinte questão: como abordar o conteúdo de modo a problematizar o tema e inserir os alunos na busca por respostas que favoreçam sua compreensão?

O objetivo geral é destacar a importância do ensino da evolução da vida, evidenciando como é tradicionalmente trabalhado e promovendo discussões entre professores e alunos. Entre os objetivos específicos estão: identificar as principais questões biológicas do processo evolutivo da humanidade; contextualizar o conteúdo à realidade dos alunos; compreender como a pesquisa bibliográfica estimula questionamentos; e analisar como o tema pode ser ensinado sem gerar conflitos científicos ou religiosos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao falar sobre tema das origens da vida, surgem diversos questionamentos sobre a veracidade dos fatos ou evidências postuladas pelas duas principais correntes teóricas que explicam o processo de origem e manutenção da vida. Alguns desses questionamentos ficam sem uma resposta que satisfaça os estudantes, por isso, o professor regente da disciplina de biologia acaba enfrentando algumas dificuldades em esclarecer esses questionamentos (Almeida; Falcão, 2020).

Para (Andrade; Teixeira, 2020) existe uma certa dificuldade ao abordar este tema em sala de aula, remonta à formação inicial dos professores de biologia. Um dos problemas que os professores apresentam, é que em sua formação inicial não tiveram componentes curriculares que abordassem estas questões, uma vez que os cursos de licenciatura em biologia oferecem apenas componentes curriculares ligados à teoria evolucionista.

Para tanto, os professores ao entrarem em sala de aula somente com o conhecimento que recebem quando fazem a graduação, acabam os deixando despreparados para os eventuais questionamentos de seus alunos. Quando confrontado em suas aulas, mostra-se, na maioria das vezes, despreparado para responder os questionamentos dos mesmos. Dessa forma, o professor passa a recorrer o material de apoio, que é o livro didático, que não deixa de ser um recurso de aprendizagem, mas sabe-se que os livros didáticos trazem apenas a teoria evolucionista para explicar a origem dos sistemas vivos (Barzano, 2021).

(Amabis, 2020) aborda que a questão direcionada ao material didático faz com que os professores precisem sim, auxiliar seus alunos a ter seu próprio conhecimento crítico, não se limitando apenas ao que o livro didático diz como sendo verdade, o conhecimento deve ser construído de maneira crítica, que para tal, é preciso ter um embasamento para que os estudantes possam construir seu saber de maneira eficaz.

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, específica as finalidades do ensino médio, e : “ De acordo com o inciso III do artigo 35 da Lei nº 9.394/96 (LDB) a educação deve promover o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. Desta forma percebemos a importância que esta abordagem possibilita para o

desenvolvimento crítico e autônomo dos jovens e adolescentes que estudam no ensino médio, percebendo-se que ao confrontar tais ideias observa-se que há mais de uma forma para explicar determinado conteúdo (BRASIL, 1996).

Para explicar o assunto Origens da vida, (Azevedo, 2020) mostra qual seria o currículo ou programa ideal. O assunto das origens da vida, e os grandes temas biológicos controversos, precisam estar disponíveis para todos os alunos, desde as séries iniciais e até o nível de pós-graduação, mestrado e doutorado, de forma clara, escrita por especialista em criacionismo e evolucionismo. Com base em evidências, ou fatos comprovados.

Conforme os PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio Temas relativos à área de conhecimento da biologia vêm sendo mais e mais discutidos pelos meios de comunicação, jornais, revistas ou pela Internet, convidando o professor a apresentar esses assuntos aos alunos (BRASIL, 2006).

(Krasilchik, 2016) aborda o quesito em que ocorre uma grande necessidade dos professores possuírem o embasamento necessário e conhecerem o livro didático que irão usar em sala de aula, para tanto, os docentes precisam fazer uma análise das obras enviadas para escola, que serão adotadas pela mesma, e para isto é necessário que o professor siga algumas etapas para a análise e possível adoção dos livros.

Ainda na visão de (Krasilchik, 2016) os professores devem tomar bastante cuidado para que não discutam temas que desvalorizem qualquer tese ou teoria, que tente explicar de alguma forma científica, ou seja, desde que suas ideias sejam baseadas em fatos ou evidências que dê um embasamento concreto, àquilo que tal teoria defende. Em relação a problemática do trabalho através da questão norteadora “Como abordar o conteúdo sobre a Evolução da Vida, problematizando e inserindo alunos na busca de respostas para o entendimento do tema?”, o professor deve analisar bem a forma como ele irá dar sua aula, o que adotará como prática pedagógica para lhe auxiliar, para que o mesmo não traga para sala de aula preconceitos sociais.

Em (Azevedo, 2020) são abordadas as teorias da abiogênese e biogênese; teorias modernas sobre a origem da vida; evolução e diversificação da vida. Faremos uma breve análise das duas primeiras seções: Abiogênese versus Biogênese: esta seção procura confrontar as teorias sobre a origem espontânea da vida (abiogênese) e a origem da vida

através da (biogênese). O autor mostra as ideias destas duas teorias, assim como experimentos de alguns cientistas para defender suas ideias. No fim desta seção é abordado o experimento de Louis Paster e a consequente derrubada da teoria da geração espontânea, ou abiogênese. Finalizando com a prova de que a vida é oriunda apenas da vida, ou seja, que um ser vivo deriva de outro ser vivo pré-existente.

Na maioria dos artigos é notório o predomínio das ideias da teoria evolucionista. Com isso, é notável que de maneira alguma o debate em sala de aula sobre as correntes teóricas evolucionista e criacionista-cristã, mencionadas pelos autores como um possível modelo, seria capaz de explicar a origem dos sistemas vivos e faz com que o professor aborde-as.

Conforme (Krasilchik, 2016) o professor deve saber desenvolver a capacidade crítica e de avaliação a partir de seu embasamento, leitura dos textos e conteúdo da sua aula. Quando estes propõem questões que suscitem o debate, o melhor é o professor estar preparado para fazê-lo. Isto nos leva a pensar que a inclusão do debate dentro da sala deve ser feita pelo professor, na abordagem do modelo criacionista-cristão como um modelo de inclusão nas aulas de biologia. Percebe-se, também, que os próprios autores do conteúdo das origens da vida não levaram em consideração que existem outros modelos que se preocupam em explicar a origem, além da teoria da evolução proposta pelo inglês Charles Darwin. Isso demonstra-se uma falha na abordagem deste tema tão controverso, pois sabemos que existem vários alunos que acreditam no modelo criacionista-cristão.

CORPO DO TRABALHO/DESENVOLVIMENTO

O ensino da origem e evolução da vida representa um desafio constante para os educadores da área de Ciências Biológicas, especialmente quando o tema é abordado sob diferentes perspectivas científicas e religiosas. O professor deve atuar como mediador do conhecimento, conduzindo o processo de ensino-aprendizagem de maneira crítica e reflexiva, evitando impor visões pessoais e incentivando o debate construtivo. A prática docente, nesse contexto, deve favorecer o diálogo entre a ciência e a sociedade,

permitindo que o estudante compreenda que a ciência é resultado de um processo histórico, dinâmico e passível de revisões.

Segundo Azevedo (2020), o ensino por investigação pode ser uma alternativa eficaz para problematizar o conteúdo da origem da vida, estimulando os alunos a desenvolverem hipóteses, refletirem sobre evidências e construir seus próprios conceitos com base na experimentação e na análise crítica. Essa metodologia contribui para o fortalecimento da autonomia intelectual e do pensamento científico, conforme orienta a LDB (BRASIL, 1996).

A abordagem tradicional, pautada apenas na exposição teórica, tem se mostrado insuficiente para promover uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, o professor precisa utilizar recursos didáticos variados, como vídeos, jogos educativos, experimentos simples e atividades de pesquisa, a fim de tornar o conteúdo mais atrativo e contextualizado. O uso de tecnologias digitais e recursos audiovisuais pode ampliar o interesse dos alunos e facilitar a compreensão de temas abstratos, como a formação de moléculas orgânicas e os mecanismos evolutivos.

Para Krasilchik (2016), o ensino de Biologia deve priorizar a construção do conhecimento e não a simples memorização de conceitos. Assim, ao trabalhar a temática da origem da vida, o educador pode propor comparações entre teorias, discutir experimentos científicos clássicos e destacar o papel da ciência na busca por respostas fundamentadas. Essa estratégia estimula o raciocínio lógico e o pensamento crítico, elementos essenciais para a formação cidadã e científica do estudante.

Além disso, é importante que o conteúdo seja apresentado de forma interdisciplinar, articulando-se com outras áreas, como História, Filosofia e Química, conforme orientam os PCN e a BNCC (BRASIL, 2006; 2018). Essa integração amplia a compreensão do fenômeno da vida e permite discutir a evolução não apenas como um processo biológico, mas também como um marco no desenvolvimento do pensamento humano.

Outro aspecto relevante é o respeito às diferentes crenças dos estudantes. O professor deve promover um ambiente de respeito e diálogo, no qual as diversas visões de mundo possam ser ouvidas e confrontadas de modo crítico. Segundo Andrade e Teixeira (2020), o ensino da evolução deve ser tratado com sensibilidade pedagógica,

sem desvalorizar convicções religiosas, mas enfatizando que o conhecimento científico possui métodos próprios de validação e interpretação da realidade.

Dessa forma, o papel do docente vai além da simples transmissão de informações: ele deve ser um agente formador, capaz de despertar nos alunos a curiosidade e o desejo de compreender o mundo por meio da ciência. A aplicação de metodologias ativas, como debates, seminários e projetos investigativos, possibilita uma aprendizagem mais significativa, pois coloca o estudante como protagonista no processo de construção do conhecimento.

Em síntese, o ensino da origem e evolução da vida, quando trabalhado de maneira contextualizada e crítica, contribui para o desenvolvimento do pensamento científico e da autonomia intelectual dos alunos. O desafio do professor está em equilibrar o rigor científico com o respeito às diversidades culturais e religiosas, garantindo uma educação pautada na reflexão, na investigação e no diálogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre a origem da vida continua sendo um dos temas mais complexos e desafiadores tanto para a ciência quanto para a educação. O debate entre explicações científicas e religiosas, longe de ser apenas uma fonte de conflito, pode se tornar um importante instrumento pedagógico para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo dos estudantes. O ensino desse conteúdo, quando pautado em evidências científicas e no diálogo respeitoso, possibilita ao aluno compreender que o conhecimento é fruto de um processo histórico e em constante construção.

Verifica-se, portanto, que o papel do professor é essencial nesse processo, pois cabe a ele mediar as discussões, contextualizar os conceitos e promover um ambiente de respeito às diferentes formas de pensar. A prática docente deve estar alicerçada em metodologias ativas e recursos diversificados, capazes de despertar a curiosidade, a investigação e o interesse pela ciência. Assim, o professor não apenas transmite informações, mas forma cidadãos críticos, conscientes e preparados para compreender a realidade de maneira racional e fundamentada.

Conclui-se que abordar a origem e a evolução da vida no ensino de Ciências vai além de explicar teorias biológicas: trata-se de uma oportunidade de integrar ciência, filosofia, ética e cultura, contribuindo para a formação integral do estudante. O equilíbrio entre o conhecimento científico e o respeito às crenças individuais constitui o caminho mais adequado para consolidar uma educação científica de qualidade, capaz de estimular a autonomia intelectual, o pensamento crítico e o reconhecimento da ciência como uma construção humana em permanente transformação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.V.; FALCÃO, J.T.R. A estrutura histórico-conceitual dos programas de pesquisa de Darwin e Lamarck e sua transposição para o ambiente escolar. **Ciência e Educação**, v.11 n.1, p. 17-32, 2020.

AMABIS, J. M.; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia, ensino médio**. Vol. 1. São Paulo, Moderna, 2020.

ANDRADE, M. TEIXEIRA.P. **Entre as crenças pessoais e a formação acadêmica: como professores de biologia que professam fé religiosa ensinam evolução**. Departamento de Educação, Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), 2020.

ARROYO, M. G. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. IN: SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A. G. de C.; GOMES, N. L. (Orgs.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

AZEVEDO, M.C.P.S. **Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. Anna Maria Pessoa de Carvalho (Org). São Paulo. Thomson, 2020.

BARZANO, M. A. L. **A formação de professores de Biologia nas teses e dissertações.** I Encontro Regional de Ensino de Biologia (ERE BIO). Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2021.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria Nacional de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF vol. 2. P.130. 2020.

BRASIL. PCN + Ensino Médio, **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Volume 2 - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Básica (SEB),** Ministério da Educação, Brasília, 2004. BRASIL. Ministério da Educação. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias: orientações curriculares para o Ensino Médio.** Brasília: MEC, 2006.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** 4.ed.ver.e ampl. São Paulo: EdUSP, 2016.

MARANDINO, Martha. et . al. (Org.). **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2019.

MULLER, S. M. & Guimarães, L. P. O estudo dirigido como estratégia de ensino da origem da vida no ensino médio. **Research, Society and Development**, 9(2) e76922071. 2020.