



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O ESTUDO DA EVOLUÇÃO BIOLÓGICA NO ESINO MÉDIO: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE BIOLOGIA

Pricila Bento Gonçalves; Bianca Vieira Lima; Moniky Mendes Maciel; Bruna Gonçalves
Teixeira; Udson Santos

*Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Formação de Professores.
bentopricila@gmail.com*

RESUMO: O ensino de evolução biológica atribui sentido as diversas áreas da biologia, proporcionando subsídios para a compreensão da origem da vida e da evolução dos organismos. Mas, o ensino desse conteúdo tem um resultado insatisfatório no processo ensino/aprendizagem. Os docentes têm dificuldades de ensinar as teorias evolutivas por, muitas das vezes, contrapor suas crenças, além dos professores não utilizarem práticas pedagógicas inovadoras que possam despertar o interesse nos alunos. Este trabalho é resultado de uma investigação realizada com quatro docentes da rede estadual de ensino das cidades de Cajazeiras, Triunfo, São João do Rio do Peixe e Nazareinho, localizadas no interior do estado da Paraíba, Brasil. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com o propósito de investigar as concepções dos professores sobre o ensino de evolução biológica e investigar as práticas pedagógicas adotadas no ensino deste conteúdo. Observou-se que os entrevistados consideram o ensino de evolução relevante, porém, muitas das vezes este conteúdo não é priorizado no currículo escolar. Verificou-se também que as crenças religiosas podem sobrepor o ensino de evolução.

Palavras – Chaves: Ensino de Ciências, Evolução biológica, Concepção de Professores, Práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

A Evolução Biológica é um conteúdo de suma importância para integrar fenômenos de diversas áreas da biologia (LICATTI, 2005). Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental - PCNEF e para o Ensino Médio - PCNEM apresentam referências ao ensino de evolução biológica:

“Um tema de importância central no ensino de Biologia é a origem e evolução da vida. Conceitos relativos a esse assunto são tão importantes que devem compor não apenas um bloco de conteúdos tratados em algumas aulas, mas constituir uma linha orientadora das discussões de todos os outros temas” (BRASIL, 2006, p. 22)

Embora seja reconhecida a importância do ensino de Evolução Biológica na educação básica, pesquisas mostram que este assunto não é considerado essencial pelos professores de Ensino Médio. Os professores, normalmente, manifestam dificuldades na sua abordagem pedagógica em relação a este tema (COIMBRA e SILVA, 2007; OLEQUES,



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BARTHOLOMEI-SANTOS E BOER, 2011; ALMEIDA e CHAVES, 2014).

O ensino e aprendizagem da evolução biológica têm sido abordado nas escolas, focalizando principalmente nas estratégias utilizadas pelos professores e nos materiais metodológicos. O ensino de evolução biológica é apontado, como um dos conteúdos a serem trabalhados no ensino de biologia de forma que possam desenvolver nos alunos algumas habilidades, tais como: interpretar a opinião dos cientistas, explicar as diversas teorias existentes e compará-las, em suas semelhanças e diferenças (SONCINI e CASTILHO, 1991).

São apresentadas diversas dificuldades por parte dos professores, na compreensão incorreta de conceitos que envolvem o ensino de evolução, dos equívocos decorrentes dos posicionamentos próprios dos professores. Outro fator limitante, é a utilização dos livros didáticos como único recurso metodológico, pois ainda apresentam muitos conceitos errados sobre o ensino de evolução e limita a prática docente (GOEDERT, DELIZOICOV e ROSA, 2003).

Portanto, é necessário que o ensino de Evolução Biológica seja contemplado de maneira clara durante a formação dos estudantes, a fim de minimizar os equívocos que ocorrem na interpretação desse tema. Muitos fatores devem ser considerados para o ensino da teoria evolutiva, incluindo os conhecimentos prévios científicos e religiosos dos estudantes (GOEDERT, DELIZOICOV e ROSA, 2003).

O ensino de evolução nas escolas é desafiador, para os educadores, pois apresenta teorias da origem da vida que muitas das vezes é um contraponto às diferentes crenças religiosas (ALMEIDA E FALCÃO, 2005). Os professores, assim como algumas pessoas, estabelecem visões sobre a origem da vida, que são construídas conforme sua cultura ou crença, e quando essas visões são contrariadas ocorre uma intervenção, que pode atrapalhar no ensino, de acordo com a interpretação e o mecanismos de ensino das teorias ou conteúdos científicos (PORTO e FALCÃO, 2010).

Dessa forma, o presente trabalho apresenta as concepções dos professores de biologia da rede pública estadual de quatro cidades do alto sertão paraibano sobre o ensino de evolução biológica, destacando o posicionamento dos educadores entrevistados e as metodologias pedagógicas utilizadas para o processo de ensino/aprendizagem da Evolução Biológica.

METODOLOGIA

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O levantamento dos dados ocorreu de 30 de junho a 05 de agosto de 2016. Foram realizadas entrevistas que tratam do contexto do ensino de evolução biológica e da prática docente, referente ao modo em que o docente se posiciona no processo de ensino/aprendizagem.

As entrevistas semiestruturadas individuais, aplicadas aos docentes, tiveram a finalidade de investigar as suas concepções sobre o ensino de evolução e as metodologias utilizadas para a construção de conhecimento. As entrevistas foram realizadas com quatro professoras de biologia do Ensino Médio, sendo que cada uma exerce sua função em uma escola estadual diferente, englobando quatro cidades do sertão paraibano: Triunfo, São João do Rio do Peixe, Cajazeiras e Nazarezinho.

As professoras entrevistadas receberam o pseudônimo: P1, P2, P3 e P4. Todas as docentes são adeptas à religião Católica. A entrevistada P1 possui graduação em ciências com habilitação em Biologia, com quatro anos de atuação na sua área de formação acadêmica; P2 possui graduação em ciências com habilitação em Biologia, atuando há dois anos; P3 é graduada em ciências com habilitação em Biologia e especialização em meio ambiente, atua no ensino de Biologia há cinco anos; P4 é graduada em Ciências com habilitação em biologia, atuando há vinte e um anos no ensino de Biologia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todas as entrevistadas consideram o ensino de Evolução Biológica importante, porém nenhuma conseguiu associar uma aplicabilidade na compreensão dos processos de evolução. O estudo da Evolução Biológica explica, esclarece e atribui sentido as outras áreas da Biologia, para que os alunos compreendam as diversas formas de vida (ALMEIDA E CHAVES, 2014).

De acordo com Licatti (2005), é essencial o estudo da evolução biológica para compreender os seres vivos, devendo este tema ser abordado relacionando as contribuições dos aspectos ecológicos-evolutivos e das transformações geológicas para com o surgimento da biodiversidade. Sempre, ressaltando a ciência como inacabada, sendo influenciada pelo contexto social e de épocas.

A docente P4, apesar de explicar que tem conhecimento da importância do ensino de Evolução,



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

ressaltou que os conteúdos só são explanados se houver tempo disponível, pois o plano de ensino de Biologia prioriza outros conteúdos. Segundo Carneiro (2004), os professores não têm tempo suficiente para abordar o conteúdo de Evolução, já que o mesmo é trabalhado no último ano do ensino médio.

Quando questionadas como abordam o ensino de evolução em sala de aula, os métodos citados foram aulas expositivas e dialogadas com auxílio do livro didático, exercícios e debates, sendo essas respostas semelhantes quando questionadas sobre como foi trabalhado durante as suas respectivas graduações. Segundo Coimbra e Silva (2007), para o entendimento de evolução deve haver interdisciplinaridade, onde Furlani (1994), afirma que essa interdisciplinaridade é uma das principais deficiências nos cursos de licenciatura, influenciando na forma de atuação dos futuros docentes, comprometendo o ensino das teorias evolutivas.

Durante as entrevistas as professoras afirmaram que associam o conteúdo ao cotidiano dos alunos, buscando promover uma aprendizagem significativa. A docente P1, afirmou que relaciona a evolução “à extinção de alguns animais pré-históricos e ao surgimento de novas espécies.” A docente P2, relaciona “a evolução da espécie humana a partir de uma espécie de macaco; e a evolução das aves a partir de uma espécie de dinossauro”. É comum no ensino de Evolução Biológica o emprego de analogias e metáforas, em um sentido biológico (MARCELOS e NAGEM, 2006).

De acordo com Dreistadt (1968 Apud MARCELOS e NAGEM, 2006), a árvore da vida é a metáfora mais importante do livro a “Origem das espécies” de Charles Darwin. O autor faz uma relação entre árvore/evolução em sua obra, no qual afirma que:

Têm sido representadas, algumas vezes, sob a figura de uma grande árvore, as afinidades de todos os seres da mesma classe, e creio que essa imagem é assaz adequada sob certos pontos. Os ramos e os gomos representam as espécies existentes; as ramificações produzidas durante os anos precedentes representam a longa sucessão das espécies extintas. A cada período de crescimento, todas as ramificações tendem a estender os ramos por toda parte, a superar e destruir as ramificações e os ramos ao redor (DARWIN, 2004, p. 140-141).

Observamos que as professoras acabam por fazer essa analogia quando afirmam que ocorreu a extinção de alguns animais, em que os ramos e os gomos da árvore representam as espécies existentes; as ramificações produzidas dos ramos procedentes são as espécies extintas. Essas comparações podem facilitar ensino de evolução e sempre estão presentes.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O conteúdo de Evolução é apresentado, pelas professoras P1, P3 e P4, de forma subjetiva, havendo explanação de ambas as teorias da origem da vida, criacionismo e evolucionismo. No entanto, a docente P2, deixa explícito, nas suas aulas, o seu posicionamento criacionista, afirmando que Deus criou tudo. As crenças religiosas podem influenciar no ensino de Evolução. O modo de vida de um indivíduo e sua personalidade transparece quando ele interage com as pessoas, em contrapartida a transmissão do conhecimento é visivelmente afetada (COIMBRA, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das entrevistas apontam que as professoras apresentam características semelhantes nas suas concepções acerca do ensino de evolução. Todas reconhecem a importância do tema para a formação do discente. Porém, mesmo reconhecendo tal importância algumas argumentaram que o conteúdo não é ensinado, por priorizarem outros assuntos considerados, sobre seu ponto de vista, mais importantes.

Outro ponto identificado é a utilização de aulas expositivas e dialogadas, livro didático e exercícios, assemelhando ao modo como foi abordada a evolução biológica no magistério, não utilizando o uso da interdisciplinaridade para compreensão dos fenômenos biológicos. Em relação à influência da religião no ensino de evolução, em um dos casos, ficou evidente que a docente externaliza suas crenças religiosas durante as aulas de Evolução Biológica, o que pode interferir negativamente no aprendizado de teorias evolutivas científicas por parte dos alunos. As demais professoras, aparentemente não deixam claro suas concepções religiosas durante as aulas, apresentando as concepções científicas sobre a origem da vida e evolução biológica, respeitando as manifestações dos alunos, em relação as suas crenças religiosas, mesmo que confrontando à ciência.

Com a construção deste trabalho foi possível verificar as dificuldades dos professores do ensino médio na abordagem pedagógica do ensino de evolução, o que é possivelmente justificado pela deficiente formação acadêmica no tema e/ou ausência de uma formação continuada, o que reflete diretamente no cotidiano da sala de aula.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, A. P. N. A Evolução Biológica aos olhos de professores não licenciados. 2004. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, UFSC, Florianópolis.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

COIMBRA, R. L. A influência da crença religiosa no processo de ensino de evolução biológica. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2007.

COIMBRA, R. L.; SILVA, J. da. Ensino de evolução biológica e a necessidade de formação continuada. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

DARWIN, Charles. **A Origem das Espécies**. Tradução de Eduardo Fonseca. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. Título Original: On The Origin of The Species (1859).

DENCKER, A. de F. M. Métodos e técnicas de pesquisas em turismo. 4ª ed. São Paulo: Futura, 2000. 286 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Entrevista**. In: Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gila-c-mc3a9todos-etc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em 01 de ago. 2016.

GOEDERT, L.; DELIZOICOV, N. C.; ROSA, V. L. da. A formação de professores de biologia e a prática docente- o ensino de evolução. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 4, 2003, Bauru. **Anais...** Bauru: ABRAPEC, 2003.

LICATTI, F. **O ensino de evolução biológica no ensino médio: investigando concepções de professores de biologia**. 2005. 240 f. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual Paulista. Bauru. 2005.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, MARLI, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELOS, M. de F.; NAGEM, R. L. A árvore da vida no cotidiano de professores de biologia: Concepções e práticas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: ABRAPEC, 2006.

OLEQUES, L. C.; SANTOS, M. L. B.; BOER, N. Evolução biológica: percepção de professores de biologia. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. [on line], v. 10, n, 2, p. 243-263. 2011. Retirado de <http://reec.educacioneditora.org/>

PORTO, P. R. de A.; FALCÃO, E. B. M. Teorias da origem e evolução da vida: dilemas e desafios no ensino médio. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 12, n, 03, p. 13-30, set/dez. 2010.

ALMEIDA, E. R. de; CHAVES, A. C. L. **O ensino de biologia evolutiva: as dificuldades de abordagem sobre evolução no ensino médio em escolas públicas do estado de Rondônia**. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 4, 2014, Ponta Grossa. **Anais...** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2014.