

## ENSINO DE EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES PROTESTANTES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Evelin Christine Fonseca de Souza (Faculdade de Formação de Professores - UERJ)

Luís Fernando Marques Dorvillé (Faculdade de Formação de Professores - UERJ)

### Resumo

Apesar da importância da evolução biológica para a constituição da Biologia enquanto ciência, seu ensino na educação básica é permeado por desafios. Este trabalho investigou de que maneira cinco professores protestantes licenciados em Ciências Biológicas lecionam evolução em suas aulas, como se apropriam de seu conceito e se suas concepções religiosas influem sobre suas visões científicas acerca dessa temática. Observou-se que, apesar de professarem a mesma fé religiosa, possuem noções particulares sobre a evolução e como esta se relaciona a suas concepções religiosas. Destaca-se ainda a importância da formação docente incorporar discussões que envolvam as relações entre conteúdos específicos e os dilemas e conflitos que a interação dos mesmos com outras visões de mundo é capaz de trazer.

**Palavras-chave:** Evolução; formação de professores; ensino de Biologia; Criacionismo.

### INTRODUÇÃO

A ideia de evolução biológica elaborada por Charles Darwin e Alfred Russel Wallace e divulgada no livro de Darwin intitulado “A Origem das Espécies”, de 1859, teve grande influência sobre o pensamento moderno, tendo alterado radicalmente as concepções até então vigentes acerca da natureza do mundo (MAYR, 2005). A teoria da evolução foi também fundamental para a consolidação da Biologia enquanto ciência (RIDLEY, 2006), pois ao postular que os seres vivos são relacionados entre si por provirem de um ancestral comum, áreas que antes eram consideradas independentes passaram a integrar a Biologia como forma de explicar e compreender a diversidade de espécies e as relações de parentesco entre elas. Assim, a evolução funciona como eixo articulador das subáreas que compõem a ciência de referência, como Zoologia, Citologia e Botânica (SELLES & FERREIRA, 2005), e contribui

para a compreensão de diversas disciplinas biológicas, como a Biologia Molecular, Fisiologia e Ecologia (FUTUYMA, 2009).

No âmbito do sistema educacional brasileiro, a evolução biológica é um dos temas articuladores dos currículos das disciplinas escolares Ciências e Biologia, o que pode ser observado nos principais documentos oficiais do governo que versam sobre a educação básica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998), por exemplo, enfatizam no eixo temático “Vida e ambiente” a importância dos enfoques ambiental e evolutivo no estudo da diversidade dos seres vivos. Por sua vez, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000, 2002) enfatizam a importância de uma abordagem evolutiva perpassando os diversos conteúdos biológicos, visto que tais documentos incluem a evolução como um dos temas estruturadores do ensino de Biologia. As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001) também ratificam a centralidade da teoria da evolução no ensino superior em diversos momentos. Um exemplo está expresso na seguinte passagem: “os conteúdos básicos deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador” (p. 5).

Entretanto, apesar da importância da evolução para a Biologia nos diferentes níveis educacionais, diversos estudos apontam que seu ensino nas escolas ainda não é satisfatório, sendo um dos temas mais complexos e polêmicos trabalhados em sala de aula (CASTRO & ROSA, 2007; PEREIRA & EL-HANI, 2011; SILVA, SILVA & TEIXEIRA, 2011). A dificuldade em lecionar tal conteúdo reside em alguns fatores apontados por Silva, Silva & Teixeira (2011), tais como seus níveis de abstração, controvérsias e concepções errôneas de alunos e professores sobre o assunto. Somam-se a esses fatores o desconhecimento da natureza da ciência e a influência de ideias religiosas contrapondo-se ao conhecimento científico acerca da evolução. Dessa forma, fica claro que muitos alunos e professores não compreendem a evolução da maneira adequada em termos científicos (PEREIRA & EL-HANI, 2011).

Castro & Rosa (2007) destacam os desafios de ordem intelectual, formação profissional e crenças pessoais que professores de Biologia enfrentam ao lecionarem tal conteúdo e afirmam que muitas vezes renunciam a essas aulas a fim de evitar possíveis conflitos. Tal fato compromete a aprendizagem não só daquele conteúdo específico, mas da forma de fazer Ciência e da importância da Biologia de maneira mais ampla. Além disso, chamam atenção para o fato de que a formação inicial dos professores não costuma incluir a evolução como eixo articulador dos diferentes campos do conhecimento biológico, muitas

vezes limitando-a a uma única disciplina. Logo, o contexto de formação de professores também deve ser levado em consideração ao analisar a prática docente no caso da temática em questão.

Os conflitos no ensino de evolução são particularmente marcantes entre professores de Ciências e Biologia protestantes (DORVILLÉ, 2010; DORVILLÉ & SELLES, 2009; SEPÚLVEDA & EL-HANI, 2004), pois é um dos temas em que concepções religiosas se sobrepõem e frequentemente entram em conflito com o conhecimento científico. De acordo com Sepúlveda & El-Hani (2004), em pesquisa realizada com alunos protestantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana,

“alunos protestantes da Licenciatura em Ciências Biológicas, futuros professores de Ciências e Biologia, se sentem, em maior ou menor grau, compromissados com suas convicções religiosas e buscam, de diferentes maneiras, amenizar ou evitar possíveis conflitos entre a visão de mundo cristã e os modelos explicativos da ciência” (p. 5).

Esses autores mostram em seus trabalhos que professores protestantes possuem diferentes estratégias para acomodar suas crenças pessoais de cunho religioso e o conhecimento científico que deve ser ensinado em suas aulas, passando da total negação das concepções científicas para a aceitação dessas concepções apesar de sua fé religiosa.

Apesar da relevância do tema para a área de Ensino de Ciências e Biologia, o número de estudos ainda é muito reduzido. Tal fato foi exposto pelo levantamento de Amorim & Leyser (2009) feito com base nos anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) da primeira à sexta edição (1997 a 2007). Os autores encontraram, dentre o total de 2.127 trabalhos sobre o ensino tanto de Ciências quanto de Biologia, apenas 30 que traziam como temática a evolução biológica. Embora seja observado o aumento do número de investigações acerca desse tema no Brasil, tal número ainda é inexpressivo, principalmente se levarmos em consideração que o ENPEC é o maior evento que reúne pesquisadores de todo o país da referida área de ensino.

Este trabalho se propõe a investigar de que forma professores protestantes licenciados pela Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP/UERJ) abordam o tema evolução em suas aulas na educação básica, procurando identificar as principais dificuldades e perceber de que modo suas concepções religiosas influenciam suas ideias sobre o tema. Esta investigação traz alguns elementos que permitem conhecer de que maneira se dá a atuação desses professores no ensino da evolução biológica, o que pode ser útil para o desenvolvimento de estratégias de ensino mais efetivas ao longo da graduação. Conhecer as experiências de formação e atuação docente, suas potencialidades e

percalços ao lidar com um tema tão difícil quanto a evolução dos seres vivos certamente contribui para a adoção de estratégias mais promissoras na sua abordagem.

## METODOLOGIA

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas entre agosto e dezembro de 2013 com cinco professores protestantes licenciados em Ciências Biológicas pela FFP/UERJ. O contato inicial foi realizado via e-mail e, dos 18 professores contatados, apenas cinco aceitaram participar da pesquisa.

As entrevistas apresentavam uma parte inicial que traçava um perfil dos entrevistados, levantando questões como: denominação religiosa a que pertencem e com que frequência participam de atividades religiosas; quanto tempo possuem de docência; para que ano(s) e onde lecionam. Após essa parte inicial foram feitas 12 perguntas relacionadas ao tema investigado: 1) O que significa dizer que um ser vivo é mais evoluído que outro? 2) Você trabalha em algum momento de suas aulas o tema evolução? Em qual série e qual(ais) assunto(s)? 3) Em que momento do ano as aulas de evolução são ministradas? 4) Quantas aulas você costuma dedicar a esse conteúdo? 5) Você considera importante ensinar tal conteúdo? Por quê? 6) Você concorda com a evolução ou simplesmente ensina em suas aulas porque faz parte do programa da disciplina? Qual sua opinião sobre o tema evolução? 7) Como as aulas sobre o tema são organizadas: que fontes de pesquisa utiliza, prepara algum material para os alunos, propõe alguma atividade? 8) Como a aula é estruturada: apenas expositiva, faz uso de recursos multimídia, atividades em sala e/ou para casa, listas de exercícios? 9) Além da evolução, você aborda outras formas de explicação para a existência das diferentes espécies de seres vivos na Terra? Por quê? Qual é a reação dos alunos? 10) Você acredita que as aulas assistidas ao longo da graduação tenham colaborado para a visão de evolução que você tem hoje e que é ensinada a seus alunos? De que maneira? 11) Como seus alunos reagem ao que é ensinado nas aulas de evolução? Qual a maior dificuldade que você tem em ensinar esse conteúdo? 12) Sua postura é de evitar ou criar conflitos com as crenças/concepções dos alunos?

Cada entrevista variou entre 20 e 40 minutos e todas foram gravadas em áudio com o consentimento dos entrevistados e depois transcritas para análise. Neste trabalho, são discutidas principalmente as respostas às perguntas 1, 2, 5, 6, 9, 10 e 12.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram entrevistados três professores e duas professoras de Ciências e Biologia. O quadro abaixo (Quadro 1) reúne as principais informações sobre cada um deles. Foram atribuídos nomes fictícios a fim de preservar a identidade dos participantes. Do total de entrevistados, três deles (Patrícia, Augusto e Pedro) lecionam atualmente na educação básica e dois (Fernando e Ana) já atuaram nesse nível de ensino, mas atualmente exercem outras atividades. Ademais, todos participam semanalmente das atividades de suas igrejas, o que revela intenso envolvimento com suas comunidades religiosas.

No que concerne às concepções sobre evolução biológica, dois entrevistados (Fernando e Patrícia) associaram erradamente evolução à adaptação de determinado ser vivo ao ambiente em que ele se encontra, enquanto os demais (Ana, Augusto e Pedro) mencionaram que um ser mais evoluído possuiria mais modificações, características mais derivadas em relação ao seu ancestral. Dentre aqueles que deram a segunda definição, dois deles (Augusto e Pedro) fizeram questão de enfatizar que as modificações não estão relacionadas à ideia de melhoria ou progresso. Entretanto, nenhuma fala abordou conceitos da genética para explicar a evolução, tampouco a noção de que a evolução ocorre em populações e não em indivíduos (RIDLEY, 2006).

A persistência de algumas ideias errôneas sobre o processo evolutivo, mesmo em profissionais experientes que afirmam terem travado contato com o tema em várias disciplinas durante a graduação, revela as dificuldades teóricas ligadas à apropriação de um tema tão complexo, com ideias recorrentes que resistem à alteração. Tal situação permite ainda inferir o quanto seu aprendizado pode se mostrar problemático para alunos no ensino básico. Contudo, é importante frisar que nenhum deles negou a ocorrência da evolução ou a importância de seu ensino na educação básica.

**Quadro 1. Principais características dos docentes entrevistados.**

	<b>Denominação religiosa</b>	<b>Frequência religiosa</b>	<b>Cidade onde leciona/lecionou</b>	<b>Rede</b>	<b>Série(s)</b>	<b>Tempo total de docência</b>
<b>Fernando</b>	Batista	Semanalmente	São Gonçalo	Pública (estadual, municipal) e particular	6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio	15 anos
<b>Patrícia</b>	Batista	Semanalmente	São Gonçalo	Pública (estadual)	6º e 7º anos do ensino fundamental e 1º e 2º anos do ensino médio	4 anos
<b>Ana</b>	Presbiteriana	Semanalmente	São Gonçalo	Pública (estadual) e particular	6º, 7º e 9º anos do ensino fundamental e 1º e 2º anos do ensino médio	4 anos
<b>Augusto</b>	Nova Vida	Duas vezes/semana	São Gonçalo e Itaboraí	Pública (estadual) e particular	1º, 2º e 3º anos do ensino médio	5 anos

<b>Pedro</b>	Assembleia de Deus	Semanalmente	Duque de Caxias	Particular	6° a 8° anos do ensino fundamental e 1°, 2° e 3° anos do ensino médio	3 anos
--------------	--------------------	--------------	-----------------	------------	---	--------

Todos os professores entrevistados afirmaram abordar a evolução biológica não apenas em aulas específicas sobre o assunto, mas em outros conteúdos, especialmente no ensino fundamental. Dessa forma, conceitos de evolução são ministrados em aulas sobre taxonomia (Fernando), origem da vida (Fernando, Ana) e reinos (Patrícia, Ana, Pedro). Augusto afirmou que trabalha com conceitos sobre evolução em praticamente todas as suas aulas, independente do assunto que aborda. Isso é reflexo do reconhecimento por parte de todos da importância da evolução tanto na estruturação da Biologia como uma Ciência unificada (Pedro), como no potencial explicativo do tema para diversas áreas dessa Ciência (Augusto, Ana, Patrícia e Fernando). Demonstra ainda que a prática desses professores está em consonância com as políticas educacionais nacionais (BRASIL, 1998, 2000, 2002) que explicitam a necessidade de um enfoque evolutivo no ensino de Ciências e Biologia.

Em relação à menção de um ou mais tipos de Criacionismo nas aulas de evolução, todos os entrevistados afirmaram que o fazem. À exceção de Patrícia, que não detalhou como realiza essa abordagem, os demais professores mencionaram a necessidade que sentem em expor aos alunos diferentes formas de explicação para o surgimento da vida e da biodiversidade. Em seus relatos, Fernando e Ana referiram-se ao Criacionismo cristão, abordado em nome da defesa do acesso dos alunos a diferentes explicações sobre a origem da diversidade dos seres vivos. Ambos equiparam epistemologicamente o Criacionismo à evolução, encarando-os simplesmente como hipóteses alternativas de mesmo potencial explicativo, embora de naturezas distintas. Augusto e Pedro, por sua vez, abordam mais de um tipo de Criacionismo em suas aulas, mas exploram mais o cristão por acreditarem que boa parte de seus alunos são católicos ou evangélicos. Augusto, porém, embora muito religioso, aborda esse tipo de Criacionismo a fim de, em suas próprias palavras, “minar certezas da Bíblia como um livro (...) científico”. Desse modo, se distancia de uma postura de pretensa neutralidade como um professor que apresenta as diferentes visões como meras opções oferecidas à livre escolha dos alunos, bem como problematiza a equiparação epistemológica de uma concepção religiosa a um conhecimento científico. Os demais professores que participaram da pesquisa parecem evitar conflitos durante suas aulas sobre evolução, com uma breve exceção mencionada por Fernando, que também destacou a importância de

conflitos apenas na realização de júris simulados com a divisão da turma entre um grupo em defesa e outro contrário à evolução.

Trata-se claramente de duas estratégias distintas ao lidar com o tema: uma que envolve conciliação, com todos os percalços em tratar como alternativas equiparáveis às explicações Criacionista e científica em aulas de Ciência e Biologia e outra que investe no potencial conflitivo entre elas para abordar o tema, com os riscos inerentes ao confronto mais direto de visões. Visto normalmente sob uma óptica apenas negativa, apenas como um exemplo de submissão de uma visão de mundo por outra é interessante perceber que Augusto emprega o conflito para reafirmar criticamente suas duas grandes influências, a religiosa e a científica, como se percebe no trecho a seguir:

“Eu considero importante porque de alguma forma a evolução permite os alunos a questionarem o mundo... de conforto.(...) e aí o que acontece é que eu considero esse choque, que eu já vivi, inclusive proporcionado pelo Dorvillé, esse... Eu considero esse choque muito importante. Eu considero que esse choque faz a gente... é, colocar o pé no chão, rever o que que a gente acredita ou que que foi passado pela nossa família, é... e ver se... o que que de fato a gente acredita, no que de fato a gente escolhe acreditar, o que que... é... a gente pode separar de conhecimento, é... acumulado como apenas por fé, ou você acredita, ou você não acredita, e conhecimento científico, então eu defendo a evolução não apenas porque é um conteúdo da biologia, tem que ser ensinado na escola. Eu defendo a evolução porque é um conteúdo que me faz criticar o mundo”.

Todos os docentes entrevistados afirmam não encontrar problemas em integrar suas crenças religiosas ao conhecimento científico sobre a temática em questão. Para eles, Deus participa de alguma forma do processo evolutivo. Para Fernando e Patrícia, especificamente, inserir Deus no papel de condutor da evolução é exaltá-lo ainda mais. Essas concepções estão de acordo com aquelas encontradas por Teixeira (2012) que, através de entrevistas com dez professores de Biologia que professavam alguma fé cristã, observou que eles aceitam a evolução biológica, reconhecem sua importância para a Biologia e acreditam que Deus a dirige. Isso não os impede de enfrentar alguns dilemas que afirmam se esforçar em não transmitir aos seus alunos como, por exemplo, quanto à origem única dos seres vivos (Pedro, Augusto) ou à evolução da espécie humana (Patrícia). Alguns dos dilemas nunca desaparecem, mas são deslocados para patamares mais confortáveis, que lhes permitem conciliar as influências que nem sempre ocorrem apenas em paralelo, em um processo que parece se estender ao longo da prática docente.

Em relação à influência de alguma disciplina específica cursada na graduação que tenha refletido na visão de evolução que apresentam hoje, Fernando afirmou que não houve contribuição alguma de qualquer disciplina que tenha cursado. Segundo o docente, isso se

deve ao fato de ter frequentado a faculdade nos anos 90, quando, afirmou, a organização departamental do curso de Ciências Biológicas da FFP/UERJ era bastante difusa. Os demais estudantes, por terem ingressado na graduação em outro momento, após os anos 2000, encontraram um panorama diferenciado. Percebe-se que a partir desse período o curso passa a ser estruturado de modo a enfatizar em várias disciplinas a importância da evolução. Para Patrícia, Zoologia IV (Arthropoda) e Bioevolução foram as disciplinas que trataram da temática evolutiva e que influenciaram em suas noções atuais sobre evolução; para Ana, todas as disciplinas de Botânica e Zoologia exerceram essa influência; para Augusto, a disciplina Zoologia IV foi muito importante e, para Pedro, a disciplina Fundamentos de Estudos da Biodiversidade. Patrícia e Augusto ainda mencionaram a relevância das discussões fora da sala de aula sobre evolução biológica, especialmente no Grupo de Discussão criado na rede social Orkut para debater especificamente esse tema, na contribuição para a formação das concepções que têm hoje.

Por fim, quanto às dificuldades que encontram em lecionar tal conteúdo, cada entrevistado abordou questões muito particulares, à exceção de Fernando, que declarou não ter nenhuma dificuldade. Para Patrícia, abordar a evolução humana é uma questão complexa, o que ficou claro algumas vezes ao longo da entrevista. Ana se esforça para expor o conteúdo aos alunos de maneira a não influenciá-los, evitando que os responsáveis dos alunos compareçam à escola para questionar algo que ela possa ter ensinado e que tenham julgado inadequado. Augusto abordou a dificuldade em realizar aulas práticas com os alunos que tratem de evolução e que fujam de atividades apenas sobre a seleção natural, destacando que seu maior obstáculo é uma questão pedagógica, e não ligada à religião. Pedro, por sua vez, evidenciou sua dificuldade em expor aos alunos determinados conhecimentos em que não acredita, como a hipótese de que toda a vida na Terra teria se originado de um único ancestral unicelular, mencionando que esse tipo de discordância fica evidente em sua prática docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As entrevistas com os professores mostraram que apesar de professarem uma mesma fé religiosa, cada um possui suas próprias concepções acerca do que é a evolução e como a mesma se relaciona com suas ideias religiosas. Cada docente parece apresentar conflitos diferentes entre Religião e Ciência em relação ao tema evolução e mobilizam de forma singular conhecimentos científicos e religiosos. Essas mobilizações particulares se refletem, conseqüentemente, em suas concepções e prática docente. Assim, concordamos com Dorvillé & Selles (2009) quando estes afirmam que



“a caracterização dos evangélicos como categoria monolítica representa um estereótipo diante da diversidade de modos de conduta e posturas encontrados entre os alunos, muitas vezes no interior de uma mesma comunidade religiosa” (p. 2752).

Assim, a presença de fortes influências religiosas não representa nem a ausência de conflitos como muitas vezes alguns dos entrevistados procuram apresentar, nem uma antinomia essencial em relação às explicações científicas, como alguns observadores externos talvez desejassem. Trata-se, na verdade, de um fenômeno complexo, que parece exigir tempo para que diferentes acomodações possam ser realizadas. Não devemos ser ingênuos e esquecer que foram entrevistados apenas cinco dos alunos provavelmente mais bem-sucedidos na realização desse processo.

Todos os entrevistados afirmam aceitar que a evolução ocorre e que é responsável pela diversificação dos seres vivos. Esses dados estão de acordo com pesquisa realizada em 2010 por Bizzo *et al.* (2013) com 2.365 jovens brasileiros no início do ensino médio acerca de sua possível crença em Deus e a aceitação da evolução biológica. Segundo os autores, apesar de o número de evangélicos ter aumentado nos últimos anos no Brasil, a pesquisa revelou que os estudantes parecem não aderir completamente aos dogmas religiosos no que se refere a questões relacionadas à ciência.

Entretanto, não deixa de ser preocupante a unanimidade à menção do Criacionismo como explicação para a diversidade de formas de vida, muitas vezes em um patamar científico equiparado à evolução biológica. Essa constatação está em consonância com pesquisa encomendada pela Revista *Época* ao Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) em 2005 que revelou que 89% dos brasileiros acreditam que o Criacionismo deve ser ensinado nas escolas e 75% declararam que deveria substituir o ensino de evolução no currículo (BRUM, 2005). É importante frisar que, embora tenham ocorrido tentativas por parte de instituições criacionistas estadunidenses em atribuir um *status* científico ao Criacionismo através do argumento do *Design* Inteligente (SOUZA, 2009), não se trata de conhecimento científico por não ser passível de refutação através do método científico, nem apresentar explicações materiais. Ademais, a escola, especialmente a escola pública brasileira, é local de socialização de conhecimentos científicos, não de dogmas religiosos. Estes devem ficar restritos ao âmbito privado das instituições religiosas, famílias e outros espaços de convivência que não a escola pública brasileira – laica, em teoria.

Os entrevistados revelaram que algumas disciplinas foram fundamentais para as concepções de evolução que possuem, o que reforça a importância da organização do

currículo da graduação com a evolução situada como eixo integrador. A disciplina que trata especificamente sobre a teoria da evolução (Bioevolução) foi mencionada por apenas uma entrevistada, o que nos leva a crer que a contextualização dos conceitos evolutivos em disciplinas das áreas de Zoologia e Botânica foi mais efetiva para a formação conceitual desses docentes a respeito da evolução. Ademais, parece-nos importante que a formação docente para o ensino de Ciências e Biologia esteja assentada não apenas no ensino de conteúdos específicos, mas na abordagem das relações entre estes e outras concepções de mundo e dos possíveis conflitos que podem surgir a partir dessas interações.

Por fim, julgamos importante que o ensino de evolução na formação de professores de Ciências e Biologia leve em consideração duas perspectivas: 1) a correlação do conceito a ser aprendido a algum elemento que esteja presente em sua estrutura de conhecimento, de acordo com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (MOREIRA, 2011); 2) a relevância da promoção do conflito entre conhecimentos distintos com a finalidade de gerar questionamentos acerca das certezas que esses alunos protestantes trazem sob a forma de suas visões de mundo, mas sem a intenção de eliminá-las. Dessa forma, o ensino de evolução biológica a ser ministrado pelos docentes em formação para a educação básica não estaria restrito à mera questão da precisão conceitual, mas ofereceria a esses licenciandos possibilidades mais amplas de lidar com os diferentes desafios que podem surgir no ensino dessa temática.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, M. C.; LEYSER, V. **A evolução biológica e seu ensino nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. In: VII ENPEC. 2009, Florianópolis. Anais eletrônicos. Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/>>. Acesso em: 1 jul. 2013.

BIZZO, N.; GOUW, A. M. S.; PEREIRA, H. M. R. **Evolução e religião: o que pensam jovens estudantes brasileiros**. *Ciência Hoje*, jan/fev 2013, p. 26-31.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Ciências Naturais**. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 1.301/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2002.

BRUM, E. **E no princípio era o que mesmo?** Revista Época, 3 jan. 2005. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,6993,EPT884203-1664-1,00.html>>. Acesso em: 10 mai. 2014.

CASTRO, E. C. V.; LEYSER, V. **A ética no ensino de evolução**. In: VI ENPEC. 2007, Florianópolis. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2007. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p816.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

DORVILLÉ, L. F. M. **Religião, escola e ciência: conflitos e tensões nas visões de mundo de alunos de uma licenciatura em Ciências Biológicas**. 2010. 358 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

DORVILLÉ, L. F. M.; SELLES, S. E. Conflitos e tensões entre ciência e religião nas visões de mundo de alunos evangélicos de uma licenciatura em Ciências Biológicas. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 1, p. 2757-2761, 2009.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3.ed. Ribeirão Preto: Ed. FUNPEC, 829p. 2009.

MAYR, E. **Biologia, Ciência Única**. São Paulo: Companhia das Letras, 271 p. 2005.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: E.P.U. 2011.

PEREIRA, H. M. R.; EL-HANI, C. N. **A dinâmica discursiva no contexto do ensino da evolução biológica**. In: VIII ENPEC. 2011, Campinas. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1292-1.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 752 p. 2006.

SCOTT, E. C. Antievolution and Creationism in the United States. *Annual Review of Anthropology*, 26: 263-289, 1997.

SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. **Disciplina Escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais**. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M.

S.; AMORIM, A. C. (Orgs.) Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EDUFF, 2005.

SEPÚLVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em Ciências Biológicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, 9: 137-175, 2004.

SILVA, M. G. B.; SILVA, R. M. L.; TEIXEIRA, P. M. M. **Um estudo sobre a evolução biológica num curso de formação de professores de Biologia**. In: VIII ENPEC. 2011, Campinas. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1457-1.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2013.

SOUZA, S. **A goleada de Darwin sobre o debate Criacionismo/darwinismo**. Rio de Janeiro: Record, 224 p. 2009.

TEIXEIRA, P. P. **“Eu acredito que Deus esteja por trás da evolução”**: Criacionismo e evolução na concepção de professores de biologia. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 180 p. 2012.