

A INFLUÊNCIA DA RELIGIOSIDADE NA ACEITAÇÃO DO EVOLUCIONISMO: UM ESTUDO EM UMA AMOSTRA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Hesley Machado Silva

Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais

Paloma Rodrigues da Silva

Doutoranda em Educação para a Ciência pela
Universidade Estadual Paulista-Unesp-Campus de Bauru

Ana Carolina Lopes Souza

Graduanda em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG

Elaine Sandra Nicolini Nabuco de Araujo

Pós-doutorado em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista-UNESP

Recebido em: 14/02/2013

Aprovado em: 03/07/2013

RESUMO

Em 2009, foi publicado um relatório de uma pesquisa inglesa, intitulada *Rescuing Darwin*, desenvolvida pelos institutos *Theos* e *Faraday*, dedicados à investigação da convivência entre ciência e religião. O relatório trata de como a população do Reino Unido percebe a questão da evolução biológica. Embora o questionário utilizado na referida pesquisa tenha diversas questões controversas, utilizou-se uma tradução deste para o português, com o propósito de comparar os resultados obtidos em ambos. Este estudo é um recorte da investigação realizada no Brasil e discute os resultados referentes à questão “O evolucionismo ateu que defende que a evolução torna desnecessário e absurdo acreditar em Deus é ...”, com dados sobre a religião e a escolaridade dos indivíduos entrevistados. Observou-se que os brasileiros tendem a considerar falsa a afirmação supracitada, numa porcentagem maior que os ingleses. Esse resultado ressalta a relevância que a religião tem para os brasileiros e a influência desta na percepção dos entrevistados sobre evolução biológica. Constatou-se que a rejeição ao evolucionismo ateu não está relacionada ao grau de escolaridade dos respondentes, uma vez que foram observados resultados similares entre os grupos com diferentes níveis de formação. Mesmo considerando-se notória controvérsia contida na questão analisada, estes dados suscitam importantes questionamentos relacionados ao ensino de evolução. Esta pesquisa é apoiada pela FAPEMIG.

Palavras-chave: Educação. Evolução. Criacionismo.

THE INFLUENCE OF RELIGIOSITY IN THE ACCEPTANCE OF EVOLUTIONISM: A STUDY IN A BRAZILIAN POPULATION SAMPLE

ABSTRACT

In 2009, a report was published in an English study, entitled *Rescuing Darwin*, developed by Theos and Faraday institutes, dedicated to the investigation of interaction between science and religion. The report discusses how the UK population perceives the issue of biological evolution. Although the questionnaire used in that study has several controversial issues, we used a translation into Portuguese of this, in order to compare the results obtained in both. This study is a research extract in Brazil and discusses the results regarding the question "Atheistic evolutionist who argues that evolution is unnecessary and absurd to believe in God is ...", with data on religion and education of the individuals interviewed. It was observed that the Brazilians tend to consider the statement above false, a higher proportion than the English. This result underscores the importance that religion has for the Brazilians and their influence on parents' perception of biological evolution. It was found that the rejection of atheistic evolutionism is not related to educational level of respondents, since similar results were observed between groups with different levels of training. Even considering notorious controversy contained in the question analyzed, these data raise important questions related to the teaching of evolution. This project is supported by FAPEMIG.

Keywords: Education. Evolution. Creationism.

1 INTRODUÇÃO

A inspiração deste trabalho está relacionada a um fenômeno detectado por Salzano (2005) que é o preocupante ressurgimento das ideias criacionistas e fixistas, amparadas pela ideia do *design* inteligente.¹ Embora essa questão esteja mais presente no cenário religioso e educacional dos Estados Unidos, os conflitos gerados a partir desse ressurgir de concepções ganham, infelizmente, terreno em países como o Brasil.

Oro (2008) aponta que esse ressurgimento ocorre também na América Latina, percebendo que existem implicações religiosas no campo político e que essas impactam em diversos campos da sociedade, como, por exemplo, no campo da saúde, fato demonstrado na última eleição brasileira, no ano de 2010, em que candidatos à presidência de diversos partidos envolveram-se em debates sobre religião e liberação ou não de aborto. Vale mencionar que um dos candidatos chegou a opinar sobre o ensino de evolução e criacionismo, refletindo que sua posição é de que as duas visões deveriam ser apresentadas aos alunos e caberia a esses alunos decidirem qual das "teorias" considerariam adequada². O Brasil seria,

¹ *Design* inteligente: hipótese que defende que o darwinismo, mesmo sendo bastante coerente e verossímil, é insuficiente para a compreensão da vida e da evolução: a vida na Terra não alcançaria o estágio que alcançou baseada apenas em processos aleatórios. É necessário que haja um caminho a seguir, um projeto, um *design* funcional a ser alcançado. ÁVILA, G. C. Michael Behe. The edge of evolution: the search for the limits of Darwinism. **Revista brasileira de história**, São Paulo, v. 28, n. 56, p. 593-596, 2008.

² Entrevista disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG81345-6010-506,00.html>

portanto, um país onde o laicismo estaria presente na Constituição Federal, onde teoricamente não haveria influência da religião nas questões de estado; mas o que se observa na prática é uma realidade distinta, tanto pela forte presença do catolicismo, quanto pelo crescimento numérico e político dos evangélicos (ORO, 2008). O fenômeno da participação da religiosidade na política brasileira foi percebido por Machado e Mariz (2004) ao analisarem as intervenções no campo político e educacional de cunho dogmático, como, por exemplo, a proposta na lei n.3.459 (2000) que instituiu o ensino religioso confessional nas escolas públicas do Rio de Janeiro (CAVALIERE, 2007).

Uma das motivações desta investigação é buscar compreender como a população percebe a questão do ensino de evolução em um estado que deveria ser laico, mas que, como indicado por Cury (2004), acaba sendo influenciado por demandas religiosas nas políticas educacionais, gerando debates conflituosos entre ciência e religião. Tidon e Lewotin (2004) detectam a relevância desse movimento pelo surgimento de uma Sociedade Brasileira Criacionista que tem propiciado um grande aumento de publicações e campanhas antievolucionistas no país, com traduções de livros com visões distorcidas sobre a teoria evolucionista.

Essa influência dogmática e política sobre a população gera as possibilidades de intervenção religiosa na educação formal, tanto no âmbito das políticas públicas (ABRANTES; ALMEIDA, 2006; BRANCH; SCOTT, 2009; MARTINS, 2001; SOUZA, 2009), quanto na elaboração do currículo escolar e na formação de professores, sendo que essa interferência é notada por uma série de autores através de diversas faces, mais ou menos contundentes (BIZZO, 1991; BRANCH; SCOTT, 2009; CARNEIRO, 2004; CURY, 2004; GIUBELLI; DE SÁ CARNEIRO, 2006; GOEDERT, 2006; ROSA, 2002; SANTOS; BIZZO, 2000; VILLA-BRANCO JÚNIOR, 2000).

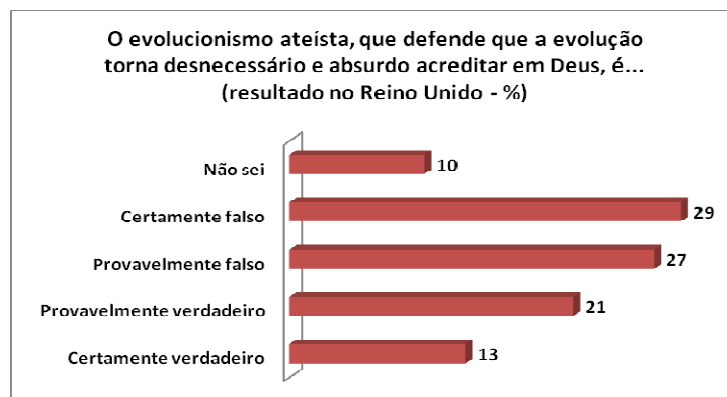
No âmbito internacional, destaca-se o trabalho britânico *Rescuing Darwin* (SPENCER; ALEXANDER, 2009) desenvolvido pelos institutos britânicos *Theos* e *Faraday*, com o financiamento da norte-americana *John Templeton Foundation*.³ O instituto *Theos* tem como propósito discutir a questão da religião no mundo moderno e sua influência em diversos campos. Apesar de apregoar independência nessa análise, é importante ressaltar que seu lançamento foi devido ao apoio de bispos influentes do Reino Unido, transparecendo ter forte compromisso com a tradição cristã e com a influência positiva dessa doutrina na sociedade como percebido no site do instituto (<http://theosthinktank.co.uk/about/theos-team>). O instituto

³ <http://campaigndirector.moodia.com/Client/Theos/Files/RescuingDarwin.pdf>

Faraday tem um propósito semelhante: é uma organização que visa investigar e debater questões relativas à ciência e religião, mas também com uma abordagem notadamente favorável à doutrina religiosa, chamando a atenção, em seu site oficial, para o fato de que sua origem está ligada ao cientista britânico Michael Faraday, que teria a fé como ponto de partida para uma investigação científica.⁴

Em matéria publicada no jornal Folha de São Paulo, intitulada “Darwin nas mãos de Deus” (COLOMBO, 2009), os resultados do relatório *Rescuing Darwin* britânico são apresentados e discutidos, inclusive com suas questões traduzidas e seus respectivos resultados. Na mesma notícia, o sociólogo da Universidade de São Paulo (USP), Antônio Flávio Pierucci, aventa a possibilidade de o resultado ser muito diferente no Brasil, pois haveria pouca penetração do movimento criacionista no Brasil e o brasileiro seria mais simpático à teoria evolucionista, sendo citado, como exemplo de menos radicalismo em relação à visão científica, o numeroso grupo religioso dos espíritas. Com base nas considerações anteriormente descritas, o presente estudo busca investigar as concepções da população brasileira frente ao tema evolucionismo e a negação da existência de Deus. O propósito é discutir, com base em dados empíricos, as suposições do sociólogo Pierucci de que haveria uma maior tolerância em relação à teoria darwiniana, ao contrário das altas taxas de rejeição encontradas no Reino Unido, como apresentadas na FIG. 1.

Figura 1: Opinião de amostra da população do Reino Unido sobre o evolucionismo ateuista



Fonte: COLOMBO, S. Darwin nas mãos de Deus. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 8 fev. 2009.

Em relação aos dados britânicos, de acordo com o relatório *Rescuing Darwin*, a rejeição ao darwinismo evolucionista, nos Estados Unidos, no início do século XX, estava

⁴ <http://www.st-edmunds.cam.ac.uk/faraday/Institute.php>

muito relacionada à vinculação desta ao darwinismo social (o sofrimento e aniquilação dos “fracos” é de uma alguma forma racionalizado com um bem) e às ideias materialistas. A crescente rejeição ao evolucionismo observada no Reino Unido, no entanto, não seria fruto do ressurgimento do darwinismo social, mas da filosofia reducionista.

2 O ENSINO DE EVOLUÇÃO NO BRASIL

O contexto atual é singular em relação ao ensino de evolução no Brasil e, conseqüentemente, da percepção da população em relação a esse tema. Por um lado, fala-se muito em Darwinismo, sejam em revistas de divulgação científica, televisão e mídia de forma geral, especialmente em razão das recentes comemorações relativas aos duzentos anos de nascimento de Charles Darwin e dos cento e cinquenta anos do lançamento do livro *A Origem das Espécies*. Por outro lado, percebe-se, nos últimos, anos um movimento favorável à equidade do ensino do criacionismo, hipótese que advoga a criação divina, com o evolucionismo nas aulas de ciências e biologia. Alguns sustentam inclusive a exclusão do ensino do darwinismo, como Behe (1997), sendo esse risco apontado por Branch e Scott (2009), Silva e Prado (2010) e mencionado por Souza et al. (2009), quando referem-se à pesquisa do instituto IBOPE (2005) indicando que, para 75% da população brasileira, a visão criacionista deveria substituir a teoria evolucionista nas escolas. O risco desse crescimento da percepção favorável à hipótese do criacionismo para o ensino de evolução, notadamente na América Latina e no Brasil, é citado por Cornish-Bowden e Cárdenas (2007).

Martins (2001) discorre sobre a introdução do criacionismo em escolas públicas do Rio de Janeiro e discute sobre as motivações dessas imposições, especialmente sobre a aceitação das explicações religiosas para os fenômenos naturais. Cury (2004) discute que o ensino oficial tornou-se laico pela Carta Magna de 1891, em qualquer nível de governo e escolarização, ao contrário do império em que a obrigatoriedade do ensino religioso se fazia presente. Silva e Prado (2010) apontam essa influência religiosa presente na educação brasileira. Como não há entendimento entre as duas interpretações de mundo, alguns cientistas têm uma postura agressiva em relação à religião, ressaltando seu aspecto nocivo (DAWKINS, 2007; HARRIS, 2008; HITCHENS, 2007), assim como alguns religiosos preferem atacar a visão científica do mundo. A relevância do tema pode ser percebida quando se encontra, no Supremo Tribunal Federal, a análise se tais medidas seriam ou não constitucionais (ABRANTES; ALMEIDA, 2006).

As orientações curriculares do Ensino Médio (BRASIL, 2006) indicam que deve ocorrer a presença do tema origem e evolução da vida ao longo de diferentes conteúdos. Esse ponto de vista não representa a diluição do tema evolução, mas sim a sua articulação com outros assuntos, como elemento central e unificador no estudo da Biologia. Mas, apesar de fazer parte dos programas escolares, o ensino da evolução biológica vem provocando controvérsias envolvendo questões religiosas (BRASIL, 1999; SPONCINI; CASILHO JÚNIOR, 1991), trazendo esse tema para o centro do debate entre educação científica e religiosa (SEPÚLVEDA; EL-HANI, 2004). A maioria dos professores considera complicado trabalhar esse tema com seus alunos, principalmente em função de diferentes pontos de vista envolvendo evolução e crenças religiosas, sendo provável então que esse impasse reverbere na população que é escolarizada nesse interim.

3 METODOLOGIA

A pesquisa em sua amplitude total foi desenvolvida por meio de abordagens quantitativa e qualitativa. O instrumento de coleta de dados consistiu de um questionário com onze questões de múltipla escolha, sendo que as quatro primeiras são traduções literais do questionário inglês (COLOMBO, 2009) e as demais, elaboradas para a presente investigação, pertinentes à realidade brasileira, além de questão descritiva. Para levantar as concepções dos participantes da pesquisa, optou-se por utilizar o questionário no formato de uma escala do tipo *Likert*, como desenvolvido pelos pesquisadores ingleses, que consiste numa série de afirmações em que o respondente deve expressar seu grau de concordância ou discordância de cada afirmação. Essa escala apresenta uma série de vantagens, como, por exemplo, fornecer direções sobre a concepção do respondente em relação a cada item do instrumento.

Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007), o questionário é a forma mais usual para coleta de dados, pela exatidão das informações que pode gerar. Vale ressaltar que essa exatidão pode ser relativizada, pois temos um viés na questão que ao usar termos que confrontam a ideia evolucionista com a visão religiosa, pode-se induzir a uma rejeição. Possivelmente se a pergunta fosse desenvolvida com termos menos diretos e conflitantes, poder-se-ia ter outro resultado, mas se optou pela tradução da questão para haver um parâmetro de comparação. O conjunto de questões deve estar relacionado a um tema central o que, na pesquisa em foco, girou em torno da visão da população sobre a evolução biológica (darwinismo), o criacionismo e sobre o ensino dessas visões. A pesquisa ocorreu no município de Itaúna-MG e Formiga-MG, cidades circunvizinhas, abrangendo a região do

centro-oeste de Minas Gerais e região metropolitana de Belo Horizonte-MG. Houve a participação dos alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade de Itaúna-MG e do Centro Universitário de Formiga-MG na aplicação dos questionários, pois estes, pertencendo a cidades distintas, permitiram uma maior área de abrangência. Goode e Hatt (1977) ressaltam a vantagem do questionário poder ser aplicado a um maior número de indivíduos. Buscou-se também a impessoalidade das respostas e o anonimato, o que possibilitaria uma maior liberdade das respostas.

O questionário completo contendo 11 questões foi validado matematicamente aplicando-se o teste *alpha de Cronbach*⁵, no qual obtivemos um valor de 0,617. Esse valor é considerado satisfatório por muitos autores (BOWLING, 2005; DEVELLIS, 1991; MALHOTRA, 2001), uma vez que trata-se de um questionário com poucas assertivas. O instrumento foi preenchido por 390 pessoas adultas, de diferentes faixas etárias, gênero, formação acadêmica e religião. Classificamos a amostra como Aleatória Simples, que ocorre quando todos os elementos de um universo têm a mesma probabilidade de serem incluídos na amostra. Em outras palavras, cada participante foi selecionado de modo independente e não seguindo nenhum critério pré estabelecido.

A idade média dos participantes da pesquisa foi de 30,7 anos. Em relação à religião, a maioria se declarou Católico (76,9%). Os demais se dividiram entre Evangélicos (5,9%), Espíritas (5,1%), Ateus (2,1%), sem religião definida (7,2%) e outras religiões (2,8%). Quanto ao grau de escolaridade, a amostra se encontrou bastante dividida entre os que possuem Primário (1,6%), Ensino Fundamental (10,2%), Ensino Médio (27,4%), Superior Incompleto (27,2%) e Superior Completo (33,7%).

Os dados obtidos foram cruzados com os dados sobre a escolaridade e a religiosidade dos entrevistados. Para estabelecer as relações entre as concepções evolutivas dos respondentes e a religião declarada e também o grau de escolaridade, optou-se pelo cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) mede o grau entre duas variáveis de escala métrica. O coeficiente r pode variar de -1 a 1. O valor $r = 1$ significa uma correlação linear perfeita entre as duas variáveis; $r = -1$ é uma correlação linear negativa perfeita, isto é, quando uma aumenta, a outra diminui e para $r = 0$ não há uma correlação linear entre as variáveis. Quando o valor de r for maior que 0,70, há uma forte correlação; r entre 0,20 e 0,70 indica uma correlação moderada e r entre 0 e 0,20 demonstra

⁵ O índice α “estima quão uniformemente os itens contribuem para a soma não ponderada do instrumento” (MAROCO; GARCIA-MARQUES, 2006, p. 69) e variam numa escala de 0 a 1.

um correlação fraca (SILVA, 2012). Para estas análises, utilizamos o *software* SPSS® (*Statistical Packet for Social Sciences*) versão 19.

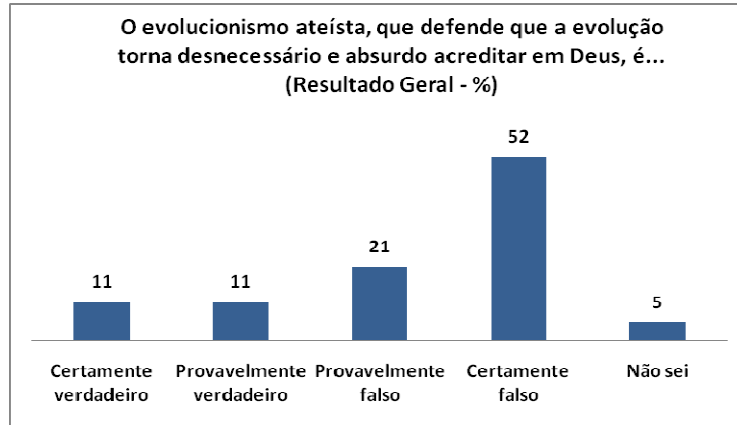
Para uma análise mais detalhada, propôs-se um recorte para discutir a terceira pergunta do referido questionário que abordou a questão: “*O evolucionismo ateuista, que defende que a evolução torna desnecessário e absurdo acreditar em Deus, é...*”. Optou-se pelas possibilidades de respostas que pudessem dar ao entrevistado uma variabilidade maior de escolhas: “certamente verdadeiro”, “possivelmente verdadeiro”, “provavelmente falso”, “certamente falso” e “não sei”, seguindo o padrão do questionário inglês. Dessa forma, pretende-se contrapor a visão simplista do sim ou não, permitindo ao entrevistado um espectro maior de respostas que permitiu quantificar o grau de aceitação ou negação do evolucionismo ateuista em detrimento da fé em Deus. Busca-se, portanto, quando se toca no tema da religião e, mais precisamente, no choque com esta, captar o imaginário da população em relação ao tema da evolução darwiniana, ou, como sugerido na questão, evolucionismo ateuista, recurso apontado por Oro (2009) como interessante para perceber como os entrevistados se posicionam no campo político e religioso, abarcando também o educacional. Novamente recorre-se a Cervo, Bervian e Silva (2007) para destacar que perguntas fechadas são padronizadas, de fácil aplicação, simples de codificar e analisar. A pergunta é exatamente a mesma usada na pesquisa realizada por Spencer e Alexander (2009), traduzida no texto de Colombo (2009), que gerou o relatório *Rescuing Darwin*, utilizando, portanto, questões validadas e que permitiram uma comparação dos resultados pertinentes.

É importante destacar a controvérsia contida na questão analisada. O primeiro conflito reside no que os idealizadores do questionário chamam de “evolucionismo ateuista”. O uso dessa expressão induz o entrevistado erroneamente a entender a evolução biológica como uma discussão filosófica (evolução X religião), ignorando-se os aspectos científicos a ela relacionados. Vale lembrar que o próprio Darwin jamais afirmou que era desnecessário e absurdo acreditar em Deus. De todo modo, como a proposta inicial era comparar os dados obtidos entre os entrevistados dos dois países, a referida questão foi mantida. E será tratada aqui com as devidas ressalvas.

Para permitir um incremento na análise no contexto brasileiro, foram consideradas duas variáveis, escolaridade e religiosidade, fatores não levados em conta na pesquisa britânica. É importante ressaltar o contexto em que a pergunta foi elaborada, sua possível tendência, especialmente quando se leva em conta a natureza dos institutos envolvidos e de seus financiadores, contexto no qual os institutos se revelam com um compromisso com a visão dogmática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

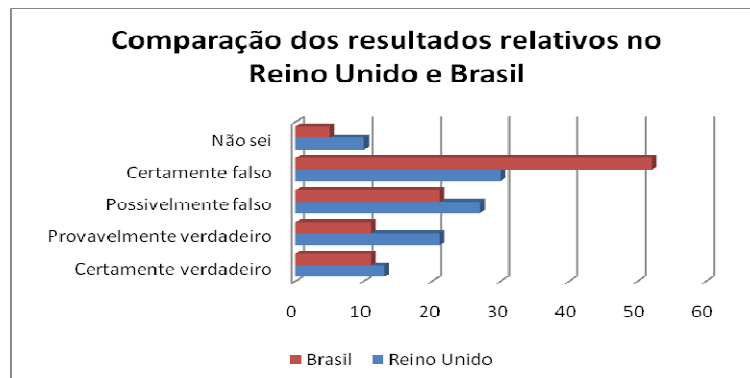
Figura 2: Percentual de respostas referentes a terceira assertiva



Fonte: Dados da pesquisa.

Na FIG. 2, pode-se observar a visão geral da população entrevistada sobre a questão em destaque na qual, mais da metade (52%) desconsidera a teoria ateísta, sendo que poucos (11%) consideram a afirmativa como certamente verdadeira. Os dados são muito similares aos da pesquisa britânica indicada por Colombo (2009), ao contrário do que foi sugerido pelo sociólogo Pierucci que previa uma maior aceitação pela sociedade brasileira, pois haveria uma possível tolerância com relação ao tema, no entanto, deve-se considerar a forma de confronto entre o evolucionismo e a religião que a pergunta sugere.

Figura 3: Comparação dos dados no Reino Unido e Brasil



Fonte: Colombo (2009) e dados da pesquisa.

Os resultados encontrados no grupo entrevistado no Brasil, quando comparados aos do Reino Unido, não corroboraram as suposições do sociólogo Pierrucci (COLOMBO, 2009), as

quais aventam a hipótese de que o povo brasileiro seria mais tolerante em relação à teoria evolucionista darwinista, como mostrado na FIG. 3. Quando provocados pela indagação que nega a religiosidade frente à evolução biológica, proposta pelos institutos ingleses, os brasileiros mostraram-se mais irredutíveis e sustentados pela percepção dogmática da questão do que os britânicos. Essa religiosidade intensa é percebida pelos trabalhos de Oro (2008) e Oro e Ureta (2007).

Na FIG. 4, temos a percepção dos indivíduos que se identificaram como católicos. A maioria considerou a afirmativa certamente (50%) e provavelmente (22%) como falsa, confirmando a percepção captada por Oro (2009) de que o imaginário religioso no Brasil está diretamente relacionado com uma cultura “católico-brasileira” que seria marcada por uma influência “bíblica-católica”, sendo então esperado que haja uma rejeição entre os católicos brasileiros, especialmente quando a pergunta é provocativa e nega a questão religiosa. Talvez seja surpreendente que certo percentual daqueles que se intitulam católicos (12%) considerem a afirmativa como verdadeira, contradizendo os dogmas da religião.

Os evangélicos constituem um grupo religioso crescente e ruidoso no espectro político e influente socialmente no Brasil (MACHADO; MARIZ, 2004). Entre as grandes religiões, é a que mais tem aumentado o número de seguidores na América Latina e acentuadamente no Brasil (ORO, 2008) e sua influência, possivelmente, está chegando ao campo educacional, como percebido por Cornish-Bowden e Cárdenas (2007). São julgados como mais radicais em suas posturas, mas o gráfico revela uma rejeição acentuada (78%), mas não maior do que os outros grupos religiosos, por exemplo, os adeptos do Espiritismo, cujos dados são mostrados na FIG. 4.

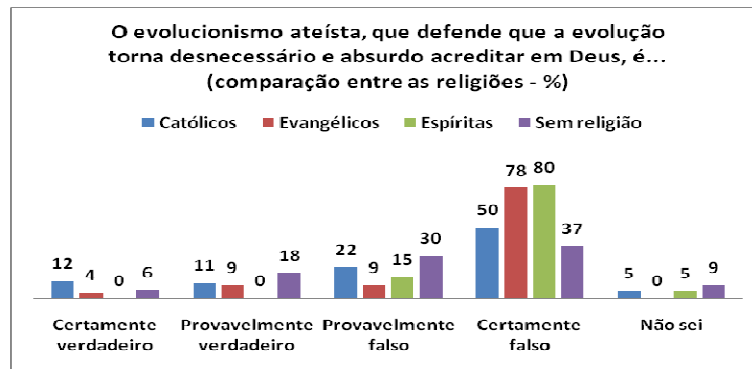
Novamente os dados da FIG. 4 contradizem o previsto pelo sociólogo Pierucci em Colombo (2009), que aventava que os espíritas, religião de grande penetração na sociedade brasileira, seriam muito tolerantes com relação à teoria darwinista evolutiva. O grupo religioso mostrou um alto nível de rejeição em relação à pergunta provocativa, 80%. Essa rejeição elevada pode ser verificada quando verifica-se que nenhum dos espíritas entrevistados considera como certamente verdadeira a afirmação apontada na questão.

O grupo entrevistado que se nomeou sem religião apresentou a maior diversidade de percentuais equivalentes em suas respostas, como mostrado na FIG. 4. É importante notar que esse grupo não se apresentou incisivamente como descrentes em Deus. Pode-se, então, considerar que neste grupo provavelmente estão tanto os ateus quanto aqueles que acreditam em uma força sobrenatural, mas não professam nenhuma religião. Notadamente, um percentual considerável desse grupo manifestou-se contra a teoria evolucionista darwinista, da

forma que foi apresentada, mesmo não pertencendo a nenhum credo religioso, demonstrando que a rejeição aparece como constante em todos os grupos entrevistados.

O movimento de negação à religião e por consequência de aceitação da teoria evolucionista, propalado por autores como Dawkins (2007), Harris (2008) e Hitchens (2007), não encontra respaldo no grupo entrevistado que se intitulou sem religião. Esse dado pode ser corroborado quando calculou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson. Este indicou uma fraca correlação entre a assertiva e a religião dos respondentes ($r = 0,046$), o que mostra que não há diferenças significativas entre a aceitação da teoria evolutiva quando comparamos uma religião em detrimento de outra, como apresentado na FIG. 4.

Figura 4: Comparação dos resultados entre as principais religiões no Brasil (%)



Fonte: Dados da pesquisa.

Na FIG. 4 tem-se um comparativo entre as religiões. Podemos observar que, em todas elas, ocorre uma rejeição expressiva à teoria evolucionista de Darwin, quando é associada à uma visão ateísta. Como a religiosidade é importante no cotidiano da população brasileira, como percebido por Oro (2008, 2009) e Machado e Mariz (2004), a mesma impacta de forma homoganeamente negativa em todos os grupos religiosos. Apenas os católicos entrevistados demonstraram um nível de aceitação à teoria darwinista razoável em relação às outras religiões destacadas. A influência da religiosidade na aceitação ou não da teoria darwiniana foi demonstrada por uma série de trabalhos de Sepúlveda (2003) e Sepúlveda e El-Hani (2001, 2004). Esses autores (SEPÚLVEDA; EL-HANI, 2001) fazem a ponte entre os temas que são analisados nesse trabalho, questionando como o tema da evolução é assumido por professores de ciências e biologia que possuem suas convicções pessoais e religiosas, inseridos em um contexto de negação social do tema, lidam com a necessidade e o compromisso com o conhecimento científico em todos os níveis de ensino.

Considerando o nível de escolaridade, o estrato que demonstrou a maior rejeição à teoria darwiniana de evolução, quando associada ao ateísmo, é formado por aqueles que tinham cursado apenas o ensino fundamental I, conhecido como escola primária, como visto na FIG. 5. Não houve nenhum entrevistado que manifestasse concordância com essa visão. Poderia-se concluir que a falta de escolaridade levaria a esse resultado, mas os trabalhos de Sepúlveda (2001), Sepúlveda e El-Hani (2003, 2004) e Souza et al. (2009) não corroboram com essa interpretação, que pode ser precipitada se considerada linearmente.

O grupo dos entrevistados que haviam concluído o Ensino Fundamental apresentou o padrão de rejeição elevado à teoria evolucionista, a partir da forma que foi apresentada na pergunta, como visto na FIG. 5. Esse conflito do dogma religioso com o saber científico no ensino fundamental, especialmente no que tange ao ensino de evolução, foi notado por Fonseca (2006) como de difícil enfrentamento, pelas controvérsias envolvendo as crenças religiosas (SOLCINI; CASTILHO JÚNIOR, 1999) e, possivelmente, como indicado por Bizzo (1991), por carência na própria formação dos professores. Apesar dessa dificuldade e conflito, o tema é previsto como um dos unificadores e articuladores para o ensino de ciências e biologia (CERQUEIRA, 2009).

O tema da evolução biológica parece encontrar o ápice do conflito com as convicções pessoais e, por consequência, de rejeição, no Ensino Médio, pelos dados apresentados na FIG. 5. Os números de rejeição absoluta à pergunta que associa a negação da existência de Deus ao crer na evolução biológica foram maiores entre esse grupo do que entre os que tinham apenas o ensino primário. Cerqueira (2009) indica esse choque ocorrendo no Ensino Médio e a dificuldade dos professores e alunos no seu enfrentamento. Essa negação e dificuldade ao lidar com o tema, por professores e alunos do Ensino Médio, é apresentada também por Falcão, Santos e Luiz (2008), Trigo (2005) e Sepúlveda, El-Hani e Reis (2009), sendo esse conflito corroborado pelos números desse trabalho.

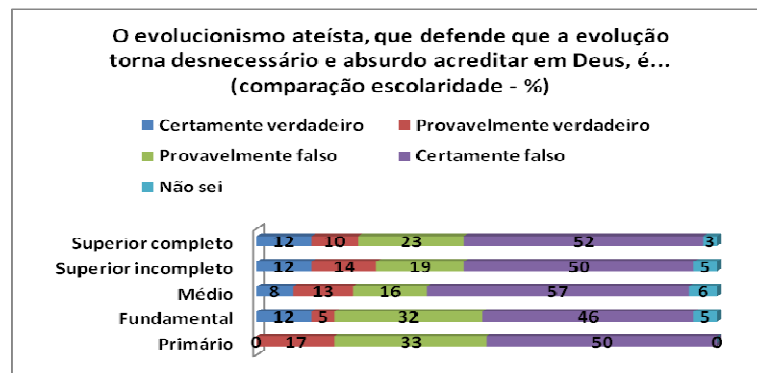
Por outro lado e de forma contraditória, essa faixa de ensino revelou maior percentual de alunos que aceitam a teoria evolucionária em relação aos níveis anteriores, mesmo quando colocada como um opção necessária ao dogma religioso. Esse fato pode estar relacionado ao que Sepúlveda e El-Hani (2004) aventam, de que é possível manter as visões científicas e religiosas ao mesmo tempo no indivíduo, portanto, não haveria a necessidade de optar por uma abordagem ou outra, como sugerido na elaboração da pergunta (MORTIMER, 1995).

O conflito entre o crer na religião e acreditar na teoria evolucionista chega até aqueles que possuem curso superior (FIG. 5), como foi trabalhado por autores como Sepúlveda e El-Hani (2004 e 2006), Nicolini, Falcão e Faria (2010) e Souza et al. (2009). Os números dos

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

respondentes que se posicionaram contra a visão do evolucionismo em detrimento do dogma em Deus persistiram e mantiveram-se elevados. Sepúlveda e El-Hani (2004) e Souza et al. (2009) destacam que mesmo entre os estudantes do curso de Ciências Biológicas, dos quais poderia esperar-se uma aceitação maior do evolucionismo darwinista, a rejeição é elevada e, segundo os primeiros autores, o compromisso com as convicções religiosas dos alunos teria prevalência quando esses alunos são apresentados a um modelo alternativo de explicação científica.

Figura 5: Comparação da influência da escolaridade na aceitação do evolucionismo ateuista (%)



Fonte: Dados da pesquisa.

Em todos os níveis de escolaridade apresentados, os números de rejeição à teoria evolucionista, da forma com que foi abordada na pesquisa britânica, mantiveram-se elevados. Em outras palavras, o grau de escolaridade parece influenciar pouco na aceitação ou rejeição da teoria evolucionista ateuista, sendo que a alta porcentagem de entrevistados que rejeitam o evolucionismo ateuista foi observada mesmo entre aqueles com formação superior completa. Esse dado pode ser corroborado com o Coeficiente de Correlação de Pearson que também indicou uma fraca correlação entre a assertiva e a escolaridade dos respondentes ($r = 0,123$). Vários fatores podem construir um quadro que ajude a explicar essa negação independente dos anos na escola. Um deles é a recorrente religiosidade da população brasileira e seu papel no cotidiano apontado por Oro (2007, 2009). Outro aspecto, apontado por vários autores (BIZZO, 1991; CARNEIRO, 2004; ROSA, 2002; SANTOS, 2002; SANTOS; BIZZO, 2000) está relacionado a um conjunto de equívocos derivados de posicionamentos pessoais dos professores de ciências e biologia, bem como de concepções prévias e de entendimentos inadequados dos alunos, relacionados a uma formação inadequada dos próprios professores. Todo esse contexto levaria ao reduzido ou inexistente impacto em todos os níveis de

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

escolaridade na aceitação da teoria evolucionista darwiniana, algo percebido por Cerqueira, Costa e Falcão (2007), permanecendo a opção pela explicação bíblica.

Silva et al. (2011), ao investigarem as concepções de grupos de professores (em formação e em exercício) de biologia brasileiros e portugueses acerca do evolucionismo X criacionismo, identificaram entre os brasileiros, por um lado, um elevado número de concepções criacionistas e, por outro, um alto crédito à teoria da seleção natural e ao acaso. Essa visão conflituosa (aceitar o criacionismo e a teoria da seleção natural) dos professores entrevistados, segundo esses autores, pode não necessariamente constituir um obstáculo para o ensino de evolução. Uma possível explicação, dada por Caldeira, Araujo e Carvalho (2011), está no modelo de perfis conceituais. Mortimer (1995) explica que as pessoas não necessariamente abandonam ou substituem suas concepções prévias/alternativas para entender um conceito científico, ou seja, é possível que dois ou mais entendimentos de um mesmo conceito coexistam em uma única pessoa, para ser evocado no contexto adequado. O trabalho de Sepúlveda e El-Hani (2004) aprofunda essa discussão, fazendo a distinção entre professores que são coerentes, ou seja, buscam professar suas crenças mesmo quando envolvidos com o ensino da evolução; e os que mantêm essas duas visões, proferindo a crença nos contextos apropriados, mas falando em evolução quando têm que ensinar o aprender o tema. Nesse sentido, é possível que as pessoas entendam as ideias de evolução sem abandonar suas visões de mundo. Como mencionado por El-Hani e Bizzo (2002, p. 19):

[...] o Ensino de Ciências deve, sobretudo, mostrar aos alunos como um conjunto de problemas é resolvido da perspectiva científica, ampliando o espectro de possibilidades disponíveis para eles. Agora, a questão de se o aluno acreditará ou não nas concepções científicas, em vez de somente compreendê-las, pode ser apropriadamente entendida como um problema de foro íntimo do aluno, a ser examinado por ele no contexto de sua visão de mundo, à luz das idéias que têm força e alcance para ele.

De forma oposta, Mahner e Bunge (1996) apontam que a pessoa tem que optar entre a perspectiva religiosa e a científica, pois seriam incompatíveis na síntese entre a religião e a ciência, devido às diferenças metodológicas, doutrinárias e atitudinais entre essas formas de conhecimento. Existiria a defesa da renúncia a concepções prévias, como se fosse condição para aprender ciência, nomeada mudança conceitual (POSNER et al., 1982), pois seria necessária para a incorporação e para a compreensão científica. Portanto, os estudantes e futuros professores teriam que renunciar a explicações prévias. Outros autores consideram essa abordagem indesejável em um ambiente de liberdade religiosa e de difícil realização (CERQUEIRA, 2009).

5 CONSIDERAÇÃO FINAIS

Os resultados aqui apresentados apontam para uma inegável superioridade da crença no criacionismo em relação à teoria da evolução, no grupo investigado, a partir da provocação da indagação de uma pesquisa inglesa. Como já foi mencionado, o uso da expressão “evolucionismo ateuista” restringe a evolução biológica a uma discussão filosófica, oposta à religião. Tal fato certamente influenciou na escolha dos respondentes.

É importante salientar a preocupação recorrente no presente artigo com as propostas de ensinar a teoria criacionista em pé de igualdade com a teoria da evolução, que poderiam contar com apoio popular na sua implementação. A escola é local de ensinar conhecimento científico, havendo outras instituições na sociedade responsáveis pelo ensino religioso a quem estiver interessado, como previsto em uma sociedade que pressupõe um estado laico.

Relacionado às questões de ensino de evolução e tendo em vista as visões de mundo que contrastam com o evolucionismo, torna-se importante investigar como os professores de biologia lidam com as questões referentes ao evolucionismo em sala de aula, isto é, se suas visões de mundo influenciam no tratamento dado ao ensino de evolução, fazendo parte de uma sociedade que privilegia o pensamento dogmático em detrimento do saber científico.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P.; ALMEIDA, F. P. L. de. Criacionismo e darwinismo confrontam-se nos tribunais... da razão e do direito. **Episteme**, Porto Alegre, v. 11, n. 24, p. 357-401, jul./dez. 2006.

BEHE, M. **A caixa-preta de Darwin**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

BIZZO, N. M. V. **Ensino de Evolução e história do Darwinismo**. Tese (Doutorado em Educação)-Faculdade de Educação-Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

BOWLING, A. **Measuring health: a review of quality of life measurement scales**. 3rd ed. Philadelphia: Open University Press, 2005.

BRANCH, G.; SCOTT, E. C. Manobras mais recentes do Criacionismo. **Scientific american Brasil**, São Paulo, p. 82-89, fev. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília, 2006. v. 2.

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

CARNEIRO, A. P. N. **A evolução biológica aos olhos de professores não-licenciados**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

CAVALIERE, A. M. O mal-estar do ensino religioso nas escolas públicas. **Cadernos de pesquisa**, v. 37, n. 131, p. 303-332, maio/ago. 2007.

CERQUEIRA, A. V. **Representações sociais de dois grupos de professores de biologia sobre o ensino de Origem da Vida e Evolução Biológica**: aspirações, ambiguidades e demandas profissionais. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde)-Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

CERQUEIRA, A. V.; COSTA, G. S.; FALCÃO, E. B. M. Origem do ser humano: visões e conflitos de um grupo de estudantes do ensino médio. In: EREBIO, 4., 2007, Seropédica. **Anais...** Seropédica: EREBIO, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2007.

COLOMBO, S. Darwin nas mãos de Deus. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 8 fev. 2009. Caderno Mais, p. 4.

CORNISH-BOWDEN, A.; CARDENAS, M. L. The threat from creationism to the rational teaching of biology. **Biological research**, v. 40, p. 113-122, 2007.

CURY, C. R. J. Ensino religioso na escola pública: o retorno de uma polêmica recorrente. **Revista brasileira de educação**, São Paulo, n. 27, p. 183-191, set./dez. 2004.

DAWKINS, R. **Deus, um delírio**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

DEVELLIS, R. F. **Scale development**: theory and applications. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1991.

EL-HANI, C. N.; BIZZO, N. M. V. Formas de construtivismo: mudança conceitual e construtivismo contextual. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3., 1999, Valinhos. **Anais...** Valinhos, SP: ABRAPEC, 1999.

FALCÃO, E. B. M.; SANTOS, A. G. dos; LUIZ, R. R. Conhecendo o mundo social dos estudantes: encontrando a ciência e a religião. **Revista electrónica de enseñanza de las ciencias**, v. 7, n. 2, 2008.

FONSECA, L. C. de S. “Você quer o fato científico ou o que eu realmente acredito?” O conflito entre religião e ciência nas escolas municipais do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 29. **Anais...**, 2006.

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

GIUMBELLI, E.; SÁ CARNEIRO, S. Religião nas escolas públicas: questões nacionais e a situação no Rio de Janeiro. **Revista contemporânea de educação**, n. 2, dez. 2006.

GOEDERT, L. **A Formação do professor de biologia na UFSC e o ensino da Evolução Biológica**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

HARRIS, S. **Carta a uma nação cristã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

HITCHENS, Christopher. **Deus não é grande: como a religião envenena tudo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2007.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre o criacionismo**. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/relatoriospesquisas/lists/relatoriospesquisaeleitoral/opp%20040992%20-%20criacionismo.pdf>>

MAHNER, M.; BUNGE, M. Is religious education compatible with Science Education? **Science & Education**, v. 5, n. 2, p. 101-123, 1996.

MARTINS, M. V. De Darwin, de caixas-pretas e do surpreendente retorno do “criacionismo”. **História, ciências, saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 739-56, set./dez. 2001.

MACHADO, M. das D. C.; MARIZ, C. L. Conflitos religiosos na arena política: o caso do Rio de Janeiro. **Ciencias sociales y religión/Ciências sociais e religião**, Porto Alegre, ano 6, n. 6, p. 31-49, out. 2004.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. **Laboratório de psicologia**, v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

MORTIMER, E. F. Conceptual change or conceptual profile change? **Science & Education**, v. 4, n. 3, p. 265-287, 1995.

NICOLINI, L. B.; FALCÃO, E. B. M.; FARIA, F. S. Origem da vida: como licenciandos em Ciências Biológicas lidam com este tema? **Ciência e educação (Bauru)**, Bauru, v. 16, n. 2, 2010.

ORO, A. P. Imaginários religiosos e políticos na América Latina: que relações existem entre eles? **Sociales y religión/Ciências sociais e religião**, Porto Alegre, ano 11, n. 11, p. 93-106, set. 2009.

_____. **Religião, coesão social e sistema político na América Latina**. São Paulo, Brasil; Santiago, Chile: iFHC/CIEPLAN, 2008. Disponível em: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/>>

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

ORO, A. P.; URETA, M. Religião e política na América Latina: uma análise da legislação dos países. **Horizontes antropológicos**, Porto Alegre, v. 13, n. 27, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832007000100013>>.

POSNER, G. J.; STRIKE, K. A.; HEWSON, P. W. Accomodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. **Science & Education**, v. 66, n. 2, p. 221-7, 1982.

ROSA, V. L.; MUNIZ, E. C. N.; CARNEIRO, A. P. N.; GOEDERT, L. O tema evolução entre professores de biologia não-licenciados - dificuldades e perspectivas. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2002.

SALZANO, F. M. Mito, razão e ciência. **Ciência hoje**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 25, p. 28-32, maio 2005.

SANTOS, S. **Evolução biológica: ensino e aprendizagem no cotidiano da sala de aula**. São Paulo: Annablume, 2002.

SANTOS, S.; BIZZO, N. M. V. O ensino e a aprendizagem de Evolução Biológica no cotidiano da sala de aula. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2000.

SEPULVEDA, C. **A relação religião e ciência na trajetória profissional de alunos protestantes da licenciatura em Ciências Biológicas**. 2003. 307 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências)-Instituto de Física-Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

SEPULVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Analisando as relações entre educação científica e educação religiosa II. O uso de casos históricos de cientistas com crenças religiosas como ferramenta na formação do professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABRAPEC, 2001.

SEPULVEDA, 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**, v. 2, n. 9, 2004.

SEPÚLVEDA, C.; EL-HANI, C. N.; REIS, V. P. G. S. **Análise de uma sequência didática para o ensino de evolução sob uma perspectiva sócio-histórica**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS, 7., Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENPEC, 2009.

SILVA, P. R. **Análise das concepções de professores de biologia em formação inicial acerca da relação entre Ciência e Valores**. 2012. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP, Bauru, 2012.

SILVA, H. M.; PRADO, I. G. O. Creationism and intelligent design: presence in the Brazilian educational policy. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 2, p. 5260–5264, 2010.

SILVA, H. M.; SILVA, P. R. da; SOUZA, A. C. L.; ARAUJO, E. S. N. N. de. A influência da religiosidade na aceitação do evolucionismo: um estudo em uma amostra da população brasileira

SILVA, P. R.; ARAÚJO, E. S. N. N.; CARVALHO, G. S.; CALDEIRA, A. M. A. Concepções de futuros professores de biologia, brasileiros y portugueses sobre valores éticos de la ciencia. **Gôndola**, Bogotá, v. 6, n. 1, p. 9-20, jul. 2011.

SPENCER, N.; ALEXANDER, D. **Rescuing Darwin**: God and Evolution in Britain today. London: Theos, 2009.

SONCINI, M. I.; CASTILHO JUNIOR, M. **Biologia**. São Paulo: Cortez, 1991. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação Geral).

SOUZA, R. F.; CARVALHO, M. de; MATSUO, T.; ZAIA, D. Evolucionismo X Criacionismo. **Ciência hoje**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 256, p. 36-45. jan./fev. 2009.

TIDON, R.; LEWONTIN, R. C. Teaching evolutionary biology. **Genetics and molecular biology**, v. 27, n. 1, p. 124-131, 2004.

TRIGO, E. D. de F. **Ciência - um convidado especial na sala de aula de Biologia**: um encontro cultural entre ciência e religião no Ensino Médio. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional para a Saúde do NUTES)-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

VILLA BRANCO JÚNIOR, E. Prática e Teoria de Evolução para professores do ensino médio. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS ENSINO DE BIOLOGIA, 7., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEUSP, 2000.