

CRIACIONISMO E EVOLUÇÃO: CONCEPÇÕES DE BIÓLOGOS COM FORMAÇÃO RELIGIOSA PROTESTANTE

CREATIONISM AND EVOLUTION: CONCEPTIONS OF PROTESTANT CHRISTIANS BIOLOGISTS

Hadassa Alves da Costa

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
hadassa.laves@gmail.com

Fabiano Antunes

Universidade Federal da Grande Dourados
fabianobiologia@gmail.com

Resumo

Este artigo trata sobre a relação entre conhecimento científico e religioso na estrutura cognitiva de biólogos com formação religiosa cristã protestante. O objetivo foi investigar como os sujeitos da pesquisa administram os conhecimentos científico evolutivo e concepções criacionistas e como isso relaciona-se com suas visões de mundo, principalmente no que concerne a ciência, natureza e evolução. Utilizamos uma metodologia desenvolvida por Cobern e posteriormente adaptada por El-Hani e Sepulveda, que consiste em uma entrevista semiestruturada, guiada por um conjunto de adjetivos descritivos de qualidades da natureza. As entrevistas foram analisadas à luz dos referenciais teóricos da aprendizagem significativa, de David Ausubel, e do construtivismo de Jean Piaget. Os dados apontam que a aprendizagem dos conceitos evolutivos podem ocorrer a partir de modificações em estruturas conceituais prévias, mas também podem ser negados quando o sujeito resiste a modificar conceitos prévios para dar significado aos novos conceitos.

Palavras chave: TEORIA EVOLUTIVA, CRIACIONISMO, APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Abstract

This article deals with the relationship between scientific and religious knowledge in the cognitive structure of protestant christian biologists. The objective was to investigate how the subjects manage evolutionary scientific knowledge and creationist conceptions and how this relates to their worldviews, especially in science, nature and evolution. We used a methodology developed by Cobern and later adapted by El-Hani and Sepulveda, which consists of a semi-structured interview, guided by a set of descriptive adjectives of nature's qualities. The interviews were analyzed in the theoretical frameworks of the significant learning of David Ausubel, and the constructivism of Jean Piaget. The data indicate that the learning of evolutionary concepts can occur from modifications in

previous conceptual structures, but can also be denied when the subject resists to modify previous concepts to give meaning to the new concepts.

Keywords: EVOLUTION THEORY, CRIATIONISM, LEARNING.

Introdução

O ensino de evolução já foi (e ainda tem sido) tema de disputas políticas quanto sua presença em sala de aula. Passado mais de um século e meio da publicação de “*On the origin of the species by means of natural selection*” (DARWIN, 1859), nos deparamos ainda no debate público entre o evolucionismo e o criacionismo, atualmente chamado também de “teoria do design inteligente (TDI)”. Segundo defensores desse novo criacionismo, os seres vivos são complexos demais para terem surgido por meios naturais. Diferentemente do criacionismo bíblico, o *design inteligente* não se reduz ao cristianismo, mas a qualquer força supostamente criadora. Em entrevista à Folha de São Paulo, Marcos Eberlin, afirma que “Tem gente que vai falar que é o Deus bíblico, tem gente que vai dizer que são os ETs, ou que é uma força que permeia o Universo” (LOPES, 2015).

Esse posicionamento não é compartilhado na academia científica. Mesmo assim, encontramos a polêmica envolvendo a busca de dar uma aparência científica a crença criacionista (ou sua nova roupagem, TDI), tentativas de infiltrá-la na universidade ou como alternativa ao ensino de evolução nas escolas de educação básica, como temos observado ocorrer nos Estados Unidos e mesmo no Brasil. A propósito, em 2014 deputado federal Marco Feliciano apresentou um projeto de lei (PL 8099/2014) para tornar obrigatório o ensino de criacionismo na educação básica (BRASIL, 2015), no qual ele afirma que:

“As crianças que frequentam as escolas pública (sic) tem se mostrado confusas, pois aprendem nas suas respectivas escolas noções básicas de evolucionismo, quando chegam a suas respectivas Igrejas aprendem sobre o criacionismo em rota de colisão com conceitos de formação escolar e acadêmica.” (PL 8.099/2014, p. 2, BRASIL, 2015).

Em resposta, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) se colocou contra tal projeto, afirmando haver graves erros conceituais no texto. Da mesma forma, duas outras associações compartilharam da mesma postura contrária a proposta do deputado, a Associação Brasileira de Ensino de Biologia e a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (SBENBIO, 2014).

Diante do conflito entre o ensino de Evolução e a doutrina criacionista, intencionamos compreender a estrutura cognitiva de biólogos protestantes. A opção por esses sujeitos justifica-se pela possibilidade deles experienciarem em maior grau esse conflito, devido a sua trajetória religiosa e científica. A seguir, abordamos sucintamente as concepções criacionista e evolucionista, para compreendermos suas diferenças.

Origem da Biodiversidade

A Teoria Evolutiva hoje é conhecida como Síntese evolutiva, Síntese Moderna ou Teoria Sintética da Evolução. A teoria sintética moderna selecionou os melhores aspectos das hipóteses mais antigas, combinando-os de uma maneira nova e original. Sendo

essencialmente uma teoria de dois fatores, ela encara a diversidade e a adaptação harmônica do mundo orgânico como resultado da produção contínua de variação e dos *efeitos seletivos* do ambiente (MAYR, 1970).

Desde a Síntese Moderna, o estudo dos mecanismos evolutivos se expandiu para incorporar novas informações. Quando a estrutura do DNA foi proposta, forneceu uma compreensão mais profunda da natureza da mutação e da variação genética, e revelou cada vez mais novos fenômenos que enriqueceram a teoria neodarwinista. Dados moleculares e outros estabeleceram a deriva genética aleatória como o principal agente da mudança evolutiva, associada à seleção natural (FUTUYMA, 1992).

Logo, enquanto as mutações genéticas agem na produção de variabilidade em nível molecular, o meio ambiente age selecionando caracteres que potencializam a viabilidade da espécie em termos sobrevivência e reprodução.

Por outro lado, enquanto a Ciência estabelecia os fundamentos da compreensão da biodiversidade a partir da Síntese Evolutiva, adeptos do criacionismo cristão acreditam que a variabilidade de seres vivos se deve a uma criação distinta para cada um deles a partir de concepções fundamentadas em textos bíblicos e suas interpretações realizadas pelas autoridades eclesiásticas. Nesse sentido, o relato bíblico afirma que “Deus criou os céus e a terra”, (Bíblia Nova Versão Internacional-2000, p.1). Ao longo de todo o primeiro capítulo do livro de Gênesis podemos encontrar relatos da criação dos astros, a separação das águas e a criação de todos os seres vivos. A propósito, a criação da espécie humana demonstra-se como especial, sendo imagem e semelhança de Deus.

Quando ainda não tínhamos o estabelecimento da explicação evolutiva, o relato bíblico da criação poderia funcionar como explicação para a biodiversidade. Contudo, em meados do século XIX, o naturalista Charles Darwin publicou seu livro, *A origem das espécies*, no qual apresenta uma explicação materialista para a diversidade de seres vivos: uma teoria sobre a evolução das espécies com o pressuposto da ancestralidade comum. Este foi um marco na história das ciências naturais e na história do conflito entre aqueles que apoiam a literalidade do gênesis e aqueles que não vem tal relato como explicação científica.

Diante do importante tema que envolve o conflito entre o ensino de Evolução e a doutrina criacionista, seria possível assumir ambas ideias como válidas? Será que, ao entrar em contato com a teoria evolutiva, o sujeito poderá apresentar modificações em seus conceitos prévios? É na busca de responder esses questionamentos que propusemos a presente investigação e para isso buscamos na corrente da psicologia genético-cognitiva, mais especificamente as contribuições de Ausubel, para compreensão da dinâmica conceitual constituinte na aprendizagem da teoria evolutiva em biólogos com formação religiosa protestante.

Aprendizagem Significativa

Uma das características que marcam a espécie humana é sua grande dependência de seus genitores ao nascimento. Recém-nascidos não conseguem sobreviver sem a presença de seus cuidadores. Não só a oferta de alimentos e cuidados de saúde são disponibilizados ao bebê, mas também a cultura. Logo, os primeiros contatos sociais têm muita relevância na formação dos primeiros conceitos. Sendo assim, ao longo do desenvolvimento infantil, a presença de educadores, como a família e professores, tem grande relevância na transmissão de valores e na construção das primeiras explicações sobre o mundo. Nesse sentido, Ausubel (1983) afirma que, mais do que buscar relações entre conceitos prévios e novos, é a formação dos primeiros conceitos a parte mais importante para o sujeito

nesses momentos iniciais. É de se esperar que a visão de mundo compartilhada pelos membros, da família, da comunidade local, sejam compartilhadas com seus novos integrantes. O que ocorre quando alguém criado em um ambiente com conceitos criacionistas recebe o ensino da teoria evolutiva no ambiente universitário? Afinal de contas, novos contatos sociais realizados ao longo do desenvolvimento humano podem trazer elementos novos, estranhos aqueles já presentes na estrutura cognitiva desses sujeitos. Especialmente na graduação em Ciências Biológicas é inevitável que haja conflitos quando os ramos do conhecimento religioso e científico abordam o mesmo tema. No caso do ensino de evolução, isso é ainda mais evidente quando os acadêmicos têm como explicação para a diversidade de seres vivos, o criacionismo.

Nesse sentido, como esses sujeitos lidam com ideias antagônicas a respeito do mesmo tema (a origem da biodiversidade) depois de graduados em Ciências Biológicas? Para responder essa questão, investigamos biólogos de religião cristã protestante a partir de uma metodologia desenvolvida por Cobern (1993) e posteriormente adaptada por El-Hani e Sepulveda (2004), que consiste em uma entrevista semiestruturada, guiada por um conjunto de adjetivos descritivos de qualidades da natureza. Para fundamentar tal pesquisa, de caráter qualitativo, lançamos de concepções evidenciadas nas entrevistas com conceitos da Teoria Evolutiva que apresentamos a seguir.

Trazemos a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) para entender como se organizam os conceitos dentro de esquemas de explicação construídos pelo sujeito epistêmico, o que remete, também, à teoria piagetiana de assimilação e acomodação.

Nessa abordagem, consideramos a aprendizagem significativa como teoria compatível com a teoria construtivista de Jean Piaget, sendo um conceito subjacente à ótica piagetiana (MOREIRA, 2011).

De acordo com a Teoria de David Ausubel, Aprendizagem Significativa é um processo por meio do qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva e não arbitrária a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo. Isto é, nesse processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel chama de conceito subsunçor, já existente na estrutura cognitiva de quem aprende. O subsunçor, é um conceito, ideia, imagem ou proposição já existente na estrutura cognitiva, capaz de servir de ancoradouro a uma nova informação, de modo que esta adquira, assim, significado para o sujeito. Ou seja, novos conceitos, ideias, podem ser aprendidos significativamente (e retidos) na medida em que outras ideias, conceitos relevantes e inclusivos, estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcionem, dessa forma, como ponto de ancoragem para os novos conceitos a serem aprendidos. Quando um novo conceito é aprendido, não só ele se modifica de acordo com os subsunçores, mas estes também se modificam ao se relacionarem ao novo conceito aprendido significativamente. Por outro lado, quando não há interação entre estes conceitos, o que ocorre é uma aprendizagem mecânica, não significativa, que pode ser retida por um tempo e depois obliterada. (MOREIRA, 2011).

Já na teoria construtivista de Jean Piaget, os conceitos-chave são assimilação, adaptação e equilíbrio. De acordo com La Taille (2006), a assimilação é a primeira etapa do processo de construção do conhecimento. Nesta etapa o indivíduo entra em contato com o objeto de conhecimento, e retira dele elementos, informações, assimilando algumas e deixando outras de lado.

A segunda etapa é a acomodação. Caso esse novo objeto apresente algum tipo de resistência, conflito, a organização mental precisa se modificar, de forma que possa acomodar as singularidades deste novo conhecimento. Devido a essas singularidades do

objeto de conhecimento, o processo de organização mental do sujeito se desequilibra, ou seja, entra em conflito cognitivo, e para superar esse conflito o sujeito entra no processo de equilíbrio, de forma que os conceitos prévios e os novos conceitos estão sujeitos a modificações para que haja a acomodação. O processo de crescimento da inteligência se dá pelo processo contínuo de desequilíbrio e equilíbrio.

Nesse sentido, quando o sujeito percebe significado daquilo que está sendo proposto, pode manifestar disposição para aprender os novos conceitos. Ele vai em busca de tornar tal conteúdo cada vez mais claro cognitivamente, ou seja, de um ponto de vista piagetiano, este sujeito busca resolver seus conflitos cognitivo. No caso da presente investigação, o conflito pode ser desencadeado pelas diferenças explicativas entre os conhecimentos científico e religioso sobre a origem da biodiversidade.

Encaminhamento metodológico

Lançamos mão da mesma metodologia adaptada por El-Hani e Sepulveda (2004), a partir de Willian Cobern (1993, 2000).

Realizamos entrevistas do tipo semiestruturadas, que se desenvolveram em três etapas estruturadas em torno de conjuntos de adjetivos e sentenças, impressas em fichas de arquivo plastificadas, que constituíram as ferramentas de provocação.

Na primeira etapa, o entrevistador apresentou as fichas contendo os adjetivos (ver tabela I), ao entrevistado, solicitando que ele os dividisse em dois grupos, um contendo os adjetivos que ele usaria, e outro os que ele não usaria para descrever a natureza. Após todos os adjetivos terem sido examinados, foi pedido ao entrevistado que formasse subgrupos, caso percebesse similaridades ou qualquer outro tipo de relação entre os adjetivos escolhidos para descrever a natureza. Logo depois de separar os adjetivos, o entrevistado poderia escolher um dos subgrupos, entre os adjetivos usados para descrever a natureza, como ponto de partida para a conversa. Ao longo das explicações do entrevistado, foram sendo feitas perguntas conforme o entrevistador considerasse haver necessidade, buscando investigar os motivos que levaram o entrevistado a reunir aqueles adjetivos num grupo e identificar o aspecto comum por ele empregado como critério de classificação.

Descrição epistemológica (descritores referentes ao conhecimento sobre a natureza)	Confusa; misteriosa; inexplicável; imprevisível; compreensível; previsível; incompreensível; “possível de ser conhecida”.
Descrição ontológica (descritores referentes à natureza em si)	material; matéria; complexa; ordenada; bela; caótica; mutável; imutável; sagrada; divina; espiritual; pura; física; criada; frágil; perfeita.
Descrição emocional (descritores referentes ao sentimento diante da natureza)	pacificadora; assustadora; excitante; próxima; distante; desafiadora.

Tabela I: Conjunto de adjetivos utilizado na primeira etapa da entrevista sobre concepções de natureza.

Na segunda etapa da entrevista, foi apresentado ao entrevistado um conjunto de sentenças sobre a natureza (ver quadro II) e solicitado a ele que dividisse em dois grupos: um grupo de sentenças com as quais o entrevistado concordasse e um grupo de sentenças das quais

discordasse. Caso lhe parecesse necessário, o entrevistado poderia formar um grupo intermediário. O procedimento seguido a partir deste ponto foi similar ao da etapa anterior.

Com o intuito de compreender melhor a força que diferentes ideias têm na visão de natureza do entrevistado, foi pedido a ele, na terceira etapa, que indicasse quais ideias lhe parecessem importantes, entre aquelas com as quais ele havia mostrado concordância. O procedimento empregado para esse fim consistiu em solicitar ao sujeito que examinasse, mais uma vez, o conjunto de sentenças, descartando aquelas com as quais não concordasse e arrumando, de acordo com o grau de importância, aquelas com as quais concordasse.

Descrição epistemológica (descritores referentes ao conhecimento sobre a natureza)	A natureza deve ser estudada, de modo que possamos aprender mais a seu respeito; É importante entender como as coisas funcionam na natureza; A natureza é muito difícil de ser entendida; Para mim, a natureza é misteriosa.
Descrição ontológica (descritores referentes à natureza em si)	Eu vejo na natureza o trabalho de Deus; Eu encontro na natureza uma qualidade espiritual; A natureza é resultado de desígnio, de propósito; as coisas que acontecem na natureza têm sempre um propósito; Há coisas na natureza que não são feitas de partículas materiais, mas de uma substância diferente; A natureza é o mundo material, concreto, ao nosso redor; O mundo material é tudo que existe, tudo que existiu, tudo que sempre existirá; Todas as coisas que existem e podem existir na natureza são feitas de partículas materiais ou de conjuntos de partículas materiais.
Descrição emocional (descritores referentes ao sentimento diante da natureza)	Eu vejo beleza na natureza; A natureza me traz satisfação emocional e prazer; A natureza é uma parte da minha vida cotidiana sobre a qual eu geralmente não penso muito.

Tabela II: Conjunto de sentenças utilizado na segunda e terceira etapas da entrevista sobre concepções de natureza.

Conduzindo para o final da entrevista fizemos uma pergunta direta: “Como você definiria a natureza ou o mundo natural?”, seguida por um pedido ao entrevistado para que falasse acerca de algo da natureza que fosse, para ele, de grande importância. Para encerrar perguntamos ao entrevistado se houve mudança ou alguma alteração/modificação em seu posicionamento criacionista após ter aprendido sobre evolução. A partir das transcrições das entrevistas, os dados foram analisados a luz dos referenciais teóricos propostos, com a finalidade de compreender como se deu a aprendizagem dos conceitos, e como esses se relacionam na estrutura cognitiva dos sujeitos pesquisados e ainda se houve (ou não) mudanças de suas concepções prévias.

Resultados e discussão

Adiante apresentamos os entrevistados e a análise de suas concepções.

Caracterização da entrevistada

Ana Beatriz, 27 anos. Formada em Ciências Biológicas por uma universidade federal em 2010. Durante a faculdade ela se envolveu em projetos científicos na área de botânica, atualmente trabalha fazendo licenciamentos ambientais. Nasceu em uma família católica, porém se considerava como não praticante. Converteu-se ao protestantismo com 18 anos, quando ainda estava no primeiro ano da faculdade. Atualmente é membro de uma Igreja Presbiteriana e está cursando teologia. Antes de se converter adotava a ideia evolucionista sobre a origem da vida.

Análise

“...Pode ser que Deus tenha criado um primeiro, em vez de...”bum” todos de uma vez. Mas, assim, o mecanismo que ele usou não sei, eu sei que Deus é criativo e eu acho que tem lógica as duas coisas (evolução e criação), mas eu não acredito que um átomo de uma bactéria foi evoluindo e foi dando origem ao macaco e o humano veio do macaco. Eu não acredito nisso...”.

Ela aceita uma hipótese de um processo evolutivo, mas não aleatório, e sim guiado por Deus. Ela reinterpreta a criação quando afirma poder haver *“outros mecanismos, que talvez sejam mais complexos do que os apresentados no relato bíblico”*.

Ao analisar as falas da entrevistada é possível perceber que ela tenta acomodar as duas teorias de forma que a satisfaça. Vemos isso claro quando ela diz:

“...mas eu misturo um pouco na minha cabeça isso sabe, sobre criacionismo e sobre evolução. Acredito, sem dúvidas, que Deus criou, mas o mecanismo que ele usou pra criar a gente não sabe”.

Nessa fala ela estabelece uma concepção sobre a origem da vida em que modifica tanto a teoria científica quanto a religiosa, este processo pode ser analisado a luz da TAS. Segundo Ausubel o resultado da interação que ocorre na aprendizagem significativa entre novas ideias e a estrutura cognitiva existente é uma assimilação de antigos e novos conceitos. A assimilação é o processo que ocorre quando uma ideia, conceito, ou preposição, potencialmente significativo é assimilado sob uma ideia, conceito, ou preposição, isto é, um subsunçor já estabelecido na estrutura cognitiva. Não só a nova informação, mas também o conceito subsunçor, com a qual ela se relaciona e interage, são modificados pela interação. Portanto, o verdadeiro produto do processo interacional que caracteriza a aprendizagem significativa não é apenas o novo significado do conceito a ser aprendido. Inclui também a modificação da ideia âncora. Nesse caso, o que ocorreu foi uma acomodação de novas ideias àquelas preexistentes. Nossa entrevistada diz que antes de se converter ao protestantismo aceitava a teoria da evolução das espécies. Histórico muito relevante diante da forma como ela busca resolver seu conflito, já que sua concepção criacionista se estabeleceu após já ter aceitado a teoria evolutiva. Assim sendo, ela não nega a existência de um processo evolutivo, visto que isso anteriormente já foi significativo para ela, mas ao entrar em contato com uma nova forma de conceber a origem da vida, o criacionismo, ela reinterpreta sua concepção evolutiva inicial.

Caracterização da entrevistada

Larissa, 26 anos. Formada em Ciências Biológicas em 2010, por uma universidade federal, obteve o título de mestre em 2014, atuando na área de restauração ambiental. Larissa nasceu em uma família cristã protestante, frequentou a igreja durante toda a vida, e atualmente é membro de uma igreja presbiteriana.

Análise

Para ela a natureza é muito mais do que só o material, ela tem uma qualidade espiritual que vem de um ser maior, e essa seria a explicação para o método científico não explicar algumas coisas, devido ao constante processo de evolução que acontece na natureza:

“...se cada partezinha dessa em algum momento evolui, ela vai dificultar esse processo metodológico. Então ta ai, a ciência tem que procurar sempre evoluir porque a natureza ta em constante evolução, então esses métodos também tem que evoluir constantemente...”

Nesta fala a entrevistada afirma a existência de um contínuo processo de evolução na natureza, demonstrando que ela não vê problemas em aceitar que esse processo ocorra hoje no meio natural já em outro momento ela diz:

*“...Eu tenho plena certeza que sim, há uma interferência de Deus, porque assim o homem veio, e ai muitos não tem aquela consciência e tal (consciência ambiental), e vai lá, e destrói, destrói, destrói, e Deus vai lá, em sua imensa misericórdia e vai **evoluindo, vai tentando melhorar as coisas**, como o derretimento das calotas, camada de ozônio, toda as ações antrópicas que prejudicaram a natureza tudo isso, Deus em sua misericórdia ainda está mudando todo o ambiente, para beneficiar a humanidade, eu acredito que é isso.”*

Através desta fala temos evidenciada sua compreensão de evolução como um conceito relacionado a melhoria. No entanto, quando questionada sobre a possível interferência do conhecimento sobre a teoria da evolução em seu posicionamento criacionista disse:

*“Se houve alguma mudança? Houve assim no sentido de que eu fiquei muito mais fechada pro evolucionismo, muito mais. Quando eu estudei a questão do processo de evolução, **que o homem veio dos primatas**, e tem parentesco com o macaco, Big Bang e tal, eu vi assim: como é que pode se definir tão claramente algo que foi tão extraordinário? Então eu fiquei muito mais fechada pra essa visão evolucionista, e que o criacionismo não me deixou em dúvida em momento algum, mas me levantou questões de como me posicionar como criacionista **frente as pessoas que se posicionam firmemente no evolucionismo. Eu fiquei mais fechada mesmo, é como se eu não quisesse saber o que era o evolucionismo, e depois que eu conheci eu rejeitei. Algo assim, entendeu? Fui contrária aquela visão, que não foi algo planejado. Me posicionei totalmente contra”**.*

Ela diz acreditar totalmente no relato bíblico sobre a criação, e que isto não é algo que lhe foi imposto por ninguém. Para ela, faz sentido e satisfaz totalmente suas necessidades intelectuais a respeito da origem da vida.

Para Ausubel para a aprendizagem significativa requer não só que o material de aprendizagem seja potencialmente significativo (i.e., relacionável à estrutura cognitiva de maneira não-arbitrária e não-litera), mas também que o aprendiz manifeste uma disposição para relacionar o novo material de modo substantivo e não-arbitrário a sua estrutura de conhecimento. A predisposição para aprender, que é uma das condições para que ocorra aprendizagem significativa está, para Novak (2011), intimamente relacionada

com a experiência afetiva que o aprendiz tem no evento educativo. Então, percebemos que as singularidades da teoria evolutiva não foram acomodadas na teia conceitual prévia de Larissa. Para que houvesse acomodação das novas informações, tanto os novos conceitos quanto os antigos precisariam ser modificados. Larissa demonstra que percebe uma incompatibilidade entre sua concepção criacionista e a teoria evolutiva. Porém, diferentemente de Ana Beatriz, o contato com as novas informações apenas reforçou o que ela já pensava sobre o criacionismo, devido a forte relação que ela demonstra ter com a explicação criacionista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises das entrevistas foi possível concluir que os entrevistados possuem visões de mundo distintas, porém, de modo geral, concordam que Deus é o ser supremo, criador de tudo que existe, e que o homem ocupa uma posição diferente dos outros seres na natureza. No entanto, eles apresentam diferenças de pensamentos em questões mais específicas, como a questão da literalidade do texto bíblico de Gênesis sobre a criação. Larissa faz uma interpretação literal das passagens sobre a criação, já Ana Beatriz adota um posicionamento em que o texto de Gênesis pode não ser uma passagem que necessite de uma interpretação literal. Ela também demonstra um ter posicionamento que busca sintetizar criação e evolução, de modo que tenta resolver conflitos entre ambas, enquanto Larissa mantém seu posicionamento criacionista.

Tendo em vista o exposto, consideramos de suma importância que se leve em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes com relação à religião pois tais conhecimentos podem servir, não só como obstáculos epistemológicos para a aprendizagem da teoria evolutiva, mas também interferem na aprendizagem da mesma. Visto que toda aprendizagem, quando significativa, ocorre por meio da interação entre novos conhecimentos e aqueles já aprendidos. Mesmo que a intenção de relacionar o novo conhecimento ao já aprendido seja uma tarefa pessoal do aprendente (AUSUBEL, 1983) é responsabilidade do professor apresentar os conteúdos científicos em sua estrutura lógica e com potencial psicológico de ser aprendido.

Referências

AUSUBEL, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. *Psicología Educativa: Un Punto De Vista Cognoscitivo*. México, Editorial Trillas. Traducción al español, de Mario Sandoval P., de la segunda edición de *Educational psychology: a cognitive view*, 1983.

BÍBLIA Sagrada: nova versão internacional. São Paulo: Sociedade Bíblica Internacional, 2000.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projetos de Lei e outras proposições**, nov. 2014. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1286780&filename=PL+8099/2014>. Acesso em: 03 de abril de 2015.

COBERN, W. W. College Student's Conceptualizations Of Nature: An Interpretative World View Analysis. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 30, n. 8, p. 935-951, 1993.

COBERN, W. W. **Everyday Thoughts about Nature**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.165pp.

EL-HANI, C. N. & SEPULVEDA, C. 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** – V9(2), p. 137-175, 2004.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. Trad. De Mário de Vivo e Fábio de Melo Sene. Ribeirão Preto: 2a ed., Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 646p.1992

LA TAILLE, Y. Coleção grandes educadores- Jean Piaget. Direção: Yves de La Taille. Duração: 57 minutos. Produção: Atta Mídia e Educação, 2006.

LOPES, R. J. **Congresso reúne opositores da teoria da evolução; biólogos criticam 'novo criacionismo'**. Folha de São Paulo, São Paulo, out. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2014/10/1538622-congresso-reune-opositores-da-teoria-da-evolucao-biologos-criticam-novo-criacionismo.shtml>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

MAYR, E. **Populações, Espécies e Evolução**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 483p. 1970

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: Um Conceito Subjacente. **Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review** – V1(3), p. 25-46, 2011.

NOVAK, J. A. Theory Of Education: Meaningful Learning Underlies The Constructive Integration Of Thinking, Feeling, And Acting Leading To Empowerment For Commitment And Responsibility. **Aprendizagem Significativa Em Revista/Meaningful Learning Review** – V1(2), pp. 1-14, 2011.

SBENBIO – Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Carta Aberta da SBEnBio e ABRAPEC Contra a PL do Pastor Feliciano**. Disponível em <<http://www.sbenbio.org.br/blog/carta-aberta-da-sbenbio-e-abrapec-contra-a-pl-do-pastor-feliciano/>> Acesso: 30 de nov. 2014.