

CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO EM CEILÂNDIA - DISTRITO FEDERAL SOBRE AS TEORIAS CRIACIONISTA E EVOLUCIONISTA E SUA INFLUÊNCIA NO ENSINO

Hélida da Cunha Rocha¹

RESUMO

O presente trabalho faz uma reflexão sobre o ensino das teorias evolucionista e criacionista em escolas de Ensino Médio, localizadas em Ceilândia/Distrito Federal. Neste enfoque foi realizada pesquisa bibliográfica para definir os conceitos pertinentes ao tema e entrevista a fim de compreender sobre os conhecimentos dos professores acerca do assunto. Diante dos resultados obtidos, pode-se constatar que grande parte desses profissionais não trata os temas teoria criacionista e evolucionista com a devida relevância como conteúdo presente no currículo escolar do ensino de Biologia, quer seja pela formação religiosa dos pais, quer seja por deficiências acadêmicas quanto ao assunto. Ao estudar este tema, compreendeu-se a fragilidade do professor ao se deparar com a polêmica social e religiosa a que o tema remete.

Palavras-chave: ensino de evolução, teoria evolucionista, teoria criacionista.

¹ Graduando do curso de Biologia Ead (UnB), professora da Secretaria de Educação do Distrito Federal. E-mail: h.elida.df@hotmail.com

INTRODUÇÃO

“O homem é escravo das coisas que ele mesmo inventa. O homem inventou Deus e hoje não sabe viver sem ele.”

José Saramago.

"E disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança; e domine sobre os peixes do mar, e sobre as aves do céu, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo o réptil que se move sobre a terra”.

Gênesis 1:26

Diante dos dois trechos de textos apresentados na epígrafe, devemos nos perguntar por qual dos dois devemos nos orientar, pela ciência ou pela crença nos relatos bíblicos, para responder à questão sobre como teria surgido a diversidade do mundo vivo?

Quando se estuda biologia, logo nos vem à cabeça as perguntas: de onde veio a vida e o que é vida? Vida (do latim *vita*) é um conceito muito amplo e admite diversas definições. De acordo com o dicionário Aurélio (2009), vida define-se como: 1. Conjunto de propriedades e qualidades graças às quais animais e plantas se mantêm em contínua atividade, existência. 2. A vida humana. 3. O espaço de tempo que vai desde o nascimento à morte; existência. 4. Um dado período da vida. 5. Biografia. 6. Modo de viver. 7. Força, vitalidade. 8. {...}

Definindo biologicamente vida, esta seria um fenômeno que anima a matéria e, que para uma entidade ser considerada ser vivo, este deverá exibir todos os aspectos que serão relacionados ao menos uma vez na sua existência: crescimento, metabolismo, movimento, reprodução e resposta a estímulos. Para os criacionistas, a vida veio a existir por que Deus a criou, da matéria bruta, de uma ação consciente: “Deus cria do nada, cria-se tudo; não somente o cosmo e os seres vivos, mas também o tempo e os acontecimentos que constituem a história” (ARNOULD, 2001).

Na história antiga, Aristóteles, há cerca de 400 a.C, já questionava a origem da vida. Na idade média, o mundo passou por uma época turbulenta, onde a igreja detinha a hegemonia não apenas religiosa, mas também intelectual, na qual pensamentos

contrários aos da igreja eram considerados heresia (ALLÈGRE, 2000). Nesse contexto, questionar a explicação bíblica sobre a origem da vida e a diversidade do mundo vivo não era uma atitude adequada, uma vez que a Bíblia era tida não como um livro religioso, mas como a última palavra em todos os assuntos.

Lamarck, no seu livro *Filosofia Zoológica* (1809), deu um passo fundamental em direção a uma teoria que poderia tentar explicar a diversidade biológica. Para tal, propôs a lei do uso e desuso, na qual afirmava que “as mudanças ambientais demandariam uma utilização de órgãos, os quais se tornariam mais desenvolvidos, e as transformações seriam então transmitidas para a prole do organismo”. Dessa forma os organismos evoluíam como resposta às pressões advindas do meio (ALCÂNTARA, 2006).

Charles Darwin, no seu livro *A Origem das Espécies* (1859), a partir de observações realizadas em sua viagem ao redor do mundo no navio HMS Beagle, e de um extenso trabalho posterior, formula o que conhecemos hoje como a Teoria da Evolução. Essa teoria mostrava que os seres vivos não são seres imutáveis, uma vez que o conjunto de seres vivos na Terra se altera ao longo do tempo, propondo como mecanismo fundamental a seleção natural (BRITO; FAVARETTO, 1997; ALCÂNTARA, 2006).

Ao explicar a origem da diversidade da vida, o embate entre as explicações religiosa e científica aparece como uma questão sempre presente. Assim sendo, pergunta-se: qual a concepção que embasa as aulas dos professores de Biologia no Ensino Médio de algumas escolas públicas de Ceilândia/DF, ao ensinar sobre a origem da diversidade da vida? Como as concepções criacionista e evolucionista aparecem na exposição dos professores e nas ideias prévias dos alunos? De que maneira essas concepções afetam a exposição da teoria Darwiniana, presente nos currículos dos livros de Biologia? O professor consegue mostrar as diferenças das duas abordagens, a científica e a criacionista, mostrando suas potencialidades e suas fragilidades?

CRIACIONISMO

A Bíblia Sagrada é, para os cristãos e judeus, o livro que relata como teria ocorrido a origem da vida. Mais do que isso, é o livro que fundamenta todo o conceito de fé para estes povos. Foi escrita por sacerdotes, reis, profetas, escribas e poetas

hebreus, e relatava os fatos históricos deste povo que eram passados de geração em geração. Buscando o significado e origem da palavra Bíblia, a palavra vem do grego: rolo pequeno de papiros; e que é diminutivo de biblos: folha de papiro preparada para escrita. De acordo com a própria Bíblia toda ela foi inspirada por Deus, "Toda escritura é inspirada por Deus... porque nunca jamais qualquer profecia foi dada por vontade humana, entretanto homens (santos) falaram da parte de Deus movidos pelo Espírito Santo." (II Tm 3:16, II Pe 1:21). O Gênesis é o primeiro livro da Bíblia e é nele que se conta como teria ocorrido a criação (Gênesis 1:1 a 27). Segundo a palavra de Deus, tudo teria sido criado: o céu, a terra, os animais, enfim todo o universo, inclusive os seres humanos.

Embora tenhamos conhecimento do que seja a teoria criacionista, esta teoria só apareceu a partir da proposição da teoria da evolução, procurando resgatar a ideia expressa no livro do Gênesis e oferecer uma base científica que desse suporte a essa visão (ARNOULD, 2001). Engana-se quem pensa que o criacionismo se restringe apenas ao seu conceito literal, ou seja, que Deus na sua magnitude criou a Terra e tudo o que nela existe, e que a mesma permanece imutável desde a sua criação, conforme descrito no Gênesis.

O movimento criacionista pode ser classificado em várias categorias, mais ou menos radicais. A primeira seria o criacionismo mitológico, tendência do criacionismo que não aceita nenhuma outra versão de como teria surgido a vida no nosso planeta, ou seja, acredita veemente no sentido literal do texto descrito no Gênesis. A segunda seria o criacionismo científico, que tenta unir fé e religião, não levando ao pé da letra o texto do Gênesis, ou seja, tenta mostrar que Deus realmente criou tudo, e que após esta criação ocorreram transformações na natureza, porém não dando crédito à teoria da evolução de Darwin. Finalmente há o *Design Inteligente*, professado principalmente por protestantes que não aceitam a teoria da evolução. Essa linha argumenta que as condições e características biológicas do nosso planeta não poderiam ter acontecido de forma aleatória, devido à seleção natural. Para eles, existe a influência de um ser inteligente: um designer. Então este *design inteligente* preencheria as lacunas que o evolucionismo não consegue preencher e tenta mascarar nas escolas o ensino da evolução, mostrando as controvérsias que podem existir entre a teoria da criação e da evolução (SOUZA, 2009).

A TEORIA DA EVOLUÇÃO

A teoria da evolução não se originou essencialmente a partir das ideias de Charles Darwin. Séculos antes de Darwin, Aristóteles desenvolveu uma “filosofia da natureza”, na qual dizia que a matéria sofre processos de mudança dinâmica e espontânea que são, por sua vez, mediados por princípios preexistentes de forma e estrutura. Segundo suas palavras, “O conhecimento é o objeto da nossa curiosidade. Os homens não acham que saber alguma coisa até que saibam o porquê dessa coisa” (SOUZA, 2009).

Se os seres se originam de outros, como diz a biogênese, como mostrar a origem da diversidade entre eles? Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) foi um dos primeiros a expor uma teoria consistente sobre a evolução das espécies (SOUZA, 2009). No livro *Filosofia Zoológica* (1809), Lamarck, compôs duas leis principais que norteavam sua teoria; a lei do uso e desuso e a lei da transmissão de características.

A lei do uso e desuso, diz que, se um determinado organismo utiliza parte de seu corpo sucessivas vezes esta iria se desenvolver, ou seja, o uso repetido das partes do corpo que se faziam mais necessárias levaria a uma evolução das mesmas e, o desuso destas partes faria com que as mesmas atrofiassem.

A ideia da transmissão de características adquiridas, que seriam passadas de uma geração para outra, dava suporte à concepção de que as características adquiridas pelo uso ou atrofiadas pelo desuso seriam hereditárias. Hoje, entretanto, sabemos que a evolução ocorreu de forma gradativa e uma espécie não evolui para isto ou aquilo, mas porque como resultado de um processo de adaptação de uma população a mudanças aleatórias no ambiente (GAUDÊNCIO; CIAVITTA, 2004).

Depois das teorias de Lamarck, aparece Charles Darwin (1808-1882), propondo uma nova maneira de explicar a mudança observada nas espécies ao longo das gerações. Segundo Souza (2009), a teoria darwiniana, como explicada pelo neodarwinismo, se fundamenta em dois pilares: os conceitos de descendência comum e a seleção natural.

O conceito de descendência comum se resume na especiação, na qual dois grupos antes pertencentes à mesma espécie não conseguem mais trocar informações genéticas, e assim gerando espécies diferentes, isso pode acontecer por vários fatores como as barreiras geográficas observadas por Darwin na ilha de Galápagos entre espécies de tentilhões (LOPES; ROSSO, 2005).

Para que ocorra a seleção natural, indivíduos de determinada espécie passam por um crescimento exponencial, e em decorrência deste crescimento ocorrerá uma disputa por recursos que se tornam limitados. Por conseguinte, a população formada pela descendência dos indivíduos que de alguma forma após a competição pelos recursos disponíveis conseguem sobreviver se torna mais adaptada. Então podemos dizer que a seleção natural é a consequência natural da eliminação dos menos aptos e a sobrevivência dos mais aptos, e que estas características são transmitidas aos indivíduos das próximas gerações.

“{...} alguém duvida (lembrando que mais indivíduos nascem do que podem sobreviver) de indivíduos tendo qualquer vantagem, mesmo pequena sobre outros teriam a melhor chance de sobreviver e procriar? Em contrapartida, podemos ter certeza de que variação desvantajosa seria destruída. A essa preservação de variações vantajosa e à rejeição de variações desfavoráveis, chamo de seleção natural.” (Charles Darwin, 1859).

A seleção natural, como o próprio nome já diz, ocorre por fatores totalmente naturais sem a interferência de um ser divino. A natureza se encarrega de fazer com que a seleção ocorra, e os indivíduos mais adaptados sobrevivem. Então, a seleção natural não ocorre de uma forma consciente, de acordo com fatores que a tornam possível. Esse é um dos grandes diferenciais entre a teoria de Lamarck e a de Darwin, porque a seleção natural é uma consequência da adaptação da população, através da eliminação dos menos adaptados, e não de uma adaptação de um indivíduo, que mudaria para conseguir sobreviver. Portanto, o indivíduo não se adapta para enfrentar uma situação adversa, mas ao eliminarem-se os indivíduos menos aptos, a nova população torna-se mais adaptada. Assim, é relevante reforçar que um organismo nunca se altera em função de uma pressão ambiental: ou ele tem o que necessário para sobreviver ou é eliminado pela seleção natural. Consequentemente, um organismo nunca evolui: a evolução é um fenômeno observado apenas no nível populacional (ALCÂNTARA, 2006; LOPES, ROSSO, 2005).

A AUTONOMIA PARA O PENSAR E O ENSINO DAS TEORIA EVOLUCIONISTA E CRIACIONISTA NO ENSINO MÉDIO

Quando nos deparamos com os conceitos de criacionismo e evolucionismo e sua amplitude, fica clara a fragilidade que alguns professores têm em abordá-los. Trata-se de uma polêmica social e religiosa que necessita de uma mudança de concepção acerca do tema, o que acontecerá se o professor procurar ampliar seus estudos e reflexões para também mudar seus conceitos acerca da sua prática em sala de aula (PILLETI; PILLETI, 1997).

Pode-se dizer que, na concepção de Paulo Freire, quando o aluno passa a ser respeitado enquanto pessoa, este sai do papel de sujeito passivo, no qual não participa da construção do seu próprio conhecimento, para a concepção de um sujeito ativo e autor deste. A autonomia do pensar se estabelece à medida que os alunos se tornam sujeitos ativos e quando são capazes de pensar, refletir, interagir e agir na sociedade, opinando conscientemente porque alcançaram o conhecimento holístico e necessário para compreenderem o mundo em que vivem: “A autonomia é o princípio de toda natureza raciocinante.” (Kant, 1959).

Mas como desenvolver esta autonomia no pensar? Nesse processo a ética, o respeito ao aluno e a capacidade de multidisciplinarizar se tornam fundamentais. O aluno não deixará de ser um sujeito passivo e mero receptor de conhecimento enquanto não sentir-se seguro para tal, e as práticas tecnicistas em nada contribuem porque estão pautadas em repetições e em “decoreba” de conceitos (FREIRE, 1996).

No estudo de ciências, em especial sobre as teorias criacionista e evolucionista, o pensamento científico poderá ser aguçado com motivação, com estratégias que levem o aluno a associar fatos do seu cotidiano aos conceitos abordados com recursos históricos (CHAUÍ, 1994). Este deve ser conduzido a pesquisar, a explorar o tema com trabalhos cooperativos, avaliando assim que a aprendizagem foi consequência e não a causa do seu esforço em aprender. E assim, este processo nos leva a compreender que:

“Ensinar, aprender e pesquisar lidam com dois momentos: o em que se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha na produção do conhecimento não existente.” (Paulo Freire, 1996).

A autonomia para o pensar e para a reflexão sobre as teorias criacionista e evolucionista no Ensino Médio seguem o que relata os PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio), onde este afirma que os alunos “devem fazer

julgamentos de questões polêmicas”. No entanto, para chegar-se a este nível de autonomia, existe a dificuldade em se produzir um pensamento científico, pois a formação inadequada dos alunos não os leva a alcançar com mérito, o desenvolvimento das habilidades e competências que deveriam ser construídas ao longo do processo de escolarização.

Percebe-se que quando os professores não adquiriram com precisão as informações acerca do tema abordado, e que durante a prática pedagógica ainda mantêm-se reticentes à mudança da postura tecnicista, historicamente arraigadas na sociedade, não se garante a autonomia do sujeito e não se colabora para que os alunos aprendam a pensar por si mesmos, e que possam formular conceitos próprios acerca do tema (KANT, 1959).

MATERIAL E MÉTODOS

Visando conhecer a visão de professores de Ensino Médio de escolas públicas localizadas em Ceilândia, DF, foi utilizado um questionário contendo cinco questões objetivas cujas respostas poderiam ser justificadas. Um grupo de 20 professores de oito escolas foi entrevistado, a fim de investigar qual a concepção que os embasa no que diz respeito ao ensino da teoria da evolução e da discussão sobre criacionismo em suas aulas.

Segundo Severino (1996), a metodologia de pesquisa científica baseada em questionário, perguntas são formuladas de forma objetiva, não admitindo dúvidas quanto às respostas. A possibilidade de justificativa, entretanto, visa compreender melhor quais as concepções dos entrevistados, podendo eles, desse modo, expor seus argumentos. Em função dessa característica do instrumento utilizado, os dados puderam ser analisados sob uma perspectiva quali-quantitativa.

Também foram usados como materiais de pesquisa os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), livros de Biologia utilizados no Ensino Médio, artigos científicos envolvendo criacionismo e teoria da evolução, bem como livros específicos que abordavam o conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta as respostas dos professores ao questionário proposto.

Quadro 1-Respostas de professores de Ensino Médio de escolas em Ceilândia/Distrito Federal ao questionário

	Sim	Não
1-Você considera que a Bíblia dá uma resposta concreta sobre a origem do homem?	12	8
2- Para você a teoria da evolução é um fato?	9	11
3- Você considera que exista a possibilidade de fé e ciência andem juntas?	5	15
4- Você acredita que todas as espécies existentes hoje permanecem inalteradas desde a origem da vida na terra?	4	16
5- Você como professor de Biologia percebe se o currículo beneficia alguma das teorias: criacionista ou evolucionista?	1	19

Analisando as respostas dos entrevistados, pode-se perceber certa incoerência. No tocante as respostas obtidas nas questões 1 e 4, nota-se a grande influência do criacionismo em detrimento ao evolucionismo. Enquanto doze professores responderam acreditar que a Bíblia realmente dá respostas de como a vida na terra teria se originado, dezesseis não acreditam que as espécies se mantêm inalteradas, como revelam as frases dos entrevistados: “Acredito no criacionismo porque acredito em Deus” e “Acredito nos pesquisadores quando atestam a teoria da evolução, mas também acredito que alguns acontecimentos que são anteriores a evolução”, falando em relação a um Deus que criou a Terra. Esses relatos levam a crer que muitos se firmam na tendência da evolução teística, a qual afirma que Deus teria criado o planeta com tudo o que nele existe, porém não questionam a evolução gradual das espécies, sempre mantendo Deus como agente causal de tudo (SOUZA, 2009).

Embora sejam todos professores de Biologia, vale a pena ressaltar que nem todos acreditam na teoria da evolução como fato, como mostra a questão 2, na qual onze deles afirmam não acreditar na evolução, como observado na frase: “As pessoas atuais não tem total certeza dos fatos que ocorreram no passado, a hipótese não comprova os

fatos, apenas os deduzem.” Aqui, o entrevistado firma sua resposta alegando que não tem certeza do que ocorreu no passado em nosso planeta esquecendo que existem fatos diversos como os registros fósseis que podem subsidiar a teoria da evolução das espécies, ou seja, não se trata de hipóteses sem fundamento, mas corroboradas através de fatos. Cabe também ressaltar que o respondente não percebe claramente o conceito de ciência, uma vez que diz que a ciência não tem total certeza. Por ser conhecimento científico, ele não é um conhecimento que oferece certezas, mas apenas conhecimento provisório, que pode, em função de novos fatos e evidências, ser constantemente reformulado. O conceito de certeza aplica-se à religião, que não necessita de comprovação, baseando-se apenas na fé de quem acredita.

Nessa linha, para quinze dos questionados, fé e ciência são coisas distintas e não podem andar juntas. Aqui é importante discutir a profundidade dessa observação. Não podem andar juntas no sentido de que não respondem às mesmas questões. A esse respeito, Gould propõe que ciência e religião seriam “Magistérios Não Interferentes” (MNI), pois estudam assuntos diferentes e, como tal, utilizam distintas metodologias.

“Os MNI defendem um status independente para a ciência e a religião - considerando cada qual uma instituição distinta, uma verdadeira pedra fundamental de todas as épocas, que oferece uma contribuição vital para a compreensão humana.” (GOULD, 2002).

Essa ideia já era professada por Galileu Galilei em sua afirmação “deixe que eu mostre como é o céu, e que a Igreja mostre como se chega até ele”, ou seja, a ciência trabalha com fatos, e a religião se firma em fé.

De acordo com as respostas obtidas na questão 5, percebe-se que dezenove professores analisam que o currículo não beneficia o criacionismo ou o evolucionismo. Entretanto, o currículo deve ser instrumento norteador da prática pedagógica, e este está pautado, não em conhecimentos religiosos, mas em fatos, o que é reforçado com a resposta do único entrevistado que percebeu que o currículo tem um foco científico: “Observo no currículo a preocupação de se ensinar fatos científicos, deixando claro que com certeza ele é extremamente voltado para a questão da evolução, mesmo porque a ciência trabalha com fatos e contra fatos não há argumentos.” Assim, evidencia-se que os professores não observam os livros didáticos que utilizam com criticidade, uma vez que esses livros claramente tratam da teoria da Evolução, apresentando o criacionismo como uma abordagem religiosa, mas não científica, e que não observam os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio para Biologia como documento norteador da

práxis pedagógica, pois no mesmo aborda a necessidade de que seja excluída a dicotomia, que pôde ser observada na execução desta pesquisa, esta acaba por não produzir uma visão holística e muito menos científica no qual deve estar pautada a aprendizagem sobre a Biologia (Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora fosse desejável que todos os professores de Biologia tivessem conhecimento da teoria da evolução, o que se pode perceber através da pesquisa realizada, é que existem resquícios fortes do criacionismo, devido a fatos históricos.

“Que espécie de cultura poderia se desenvolver em condições materiais tão diversas? Sem dúvida, uma que fosse marcada pelo autoritarismo típico da religião institucionalizada, pelo elitismo de estrutura brutalmente dividida em extremos intocáveis {...}” (XAVIER; RIBEIRO; NORONHA. 1994).

Considerando que o Brasil foi colonizado por um dos países mais católicos da Europa (BRANCO, 2002), e que hoje passa pelo crescimento das igrejas protestantes, como manter-se imparcial diante da teoria da evolução e do criacionismo? Kant (1959) defendia a tolerância religiosa e a ética laica, e a nossa Constituição Federal fala de uma educação laica. Hoje nas escolas públicas não são ministradas aulas de ensino religioso, porém fala-se do culto ao sagrado respeitando o que é o sagrado do outro. Mesmo assim, no estado do Rio de Janeiro, sob a gestão da então governadora Rosinha Mateus, em entrevista ao jornal O Globo e citada na revista Época, edição 314 de 24/05/2004, afirma: "Não acredito na evolução das espécies. Tudo isso é teoria", e inclui a matéria de ensino religioso no estado, descumprindo dessa forma a lei magna do país.

Mas o que é então uma teoria? Segundo o dicionário, teoria quer dizer: {...}, conjunto de regras, de leis, sistematicamente organizadas, que servem de base a uma ciência e dão explicações a um grande número de fatos, {...}. Com esta definição pode-se inferir que muitas pessoas usam a palavra teoria sem saber o seu significado, dessa forma a aplicam erroneamente, porque para que uma teoria seja postulada, isso não ocorre ao acaso, mas a partir de fatos que a fundamentem.

Seria importante que os professores de biologia pudessem ter acesso, de forma mais completa, aos aspectos teóricos sobre origem da vida, e fossem mais esclarecidos quanto à natureza da produção do conhecimento científico, isto é, que o conhecimento é construído a partir de hipóteses, testes, controles, perguntas e tentativas de produzir respostas, com debates auxiliando esta construção. Ambos, domínio do conteúdo básico das teorias de origem da vida e clareza quanto à natureza da ciência, poderão gerar uma postura correta no encaminhamento pedagógico deste tema e das possíveis dificuldades com as representações que seus alunos muitas vezes, irão trazer às salas de aula, assim estarão numa concepção de conhecimento como algo humano e social e isso dependente dos modos de ver e de praticar as ciências na sala de aula, uma vez que os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio para Biologia sugere que para que a aprendizagem em Biologia seja eficaz deve haver uma alfabetização científica pautada em três dimensões: na aquisição do vocabulário básico de conceitos científicos; na compreensão da natureza do método científico e na compreensão sobre o impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade.

De certa forma o currículo tenta abordar os temas, porém nos livros didáticos o conteúdo é resumido, e acaba por não despertar interesse nos alunos do 3º ano do ensino médio, quando o assunto é ministrado novamente, uma vez que este conteúdo já foi tema do 7º ano do ensino fundamental, muitas vezes ministrado de forma superficial e longe da realidade da qual os alunos estão inseridos.

Uma mudança no currículo poderia ser viável tentando deixar mais próximas as etapas do desenvolvimento cognitivo defendido por Piaget.

Então o que fazer? Ministrando aulas interessantes envolvendo a teoria evolucionista em contraponto ao criacionismo se torna indispensável. Promover debates, fóruns, formação de equipes para defesa de teses que fundamentem as duas abordagens, onde o professor nessas aulas se torne um mediador de opiniões, não deixando transparecer a sua crença, uma vez que deve ser neutro quanto à sua crença, porém seguro quanto aos seus conhecimentos.

Desta forma, implicitamente, o aluno alcançaria uma autonomia na aquisição de conhecimento, que anteriormente foi exposto no texto por Kant e por Paulo Freire, porque o levaria a pensar.

Outra prática interessante seria adquirir o hábito de levar os alunos onde o conhecimento científico pudesse ser aguçado como feiras de ciências, ou mesmo a realização de projetos de feiras de ciências nas escolas, passeios a museus de

paleontologia, assistir a filmes sobre o assunto, bem como a prática de leitura de artigos em revistas e/ou periódicos, e desenvolvendo o hábito de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTÁRA, Marcelo Silveira de. Processos de manutenção da vida. UnB, Brasília, 2006

ALLÈGRE, Claude. Deus e a Ciência. tradução Dulce O. Amarante dos Santos. –Bauru, São Paulo; EDUSC, 2000.

ARNOULD, Jacques. A teologia depois de Darwin. Edições Loyola, São Paulo; 2001.

BECKER, Fernando. O que é construtivismo? Série ideias, nº 20, páginas 87 a 93, São Paulo, FDE, 1994.

Bíblia sagrada, versão revista e corrigida na grafia simplificada, da tradução de João Ferreira de Almeida.

BRANCO, Samuel Murgel. Evolução das espécies- O pensamento científico religioso e filosófico-Editora Moderna, Coleção Polemica, São Paulo, 2002.

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

BRITO, Elias Avancini de. FAVARETTO, José Arnaldo. Biologia: Uma abordagem evolutiva e ecológica, 1ª edição, Editora Moderna, São Paulo, 1997.

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. Editora Ática, São Paulo, 1994.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Paz e terra, São Paulo, 1996.

GAUDÊNCIO, Frigotto. CIAVATTA, Maria. Ensino Médio: Ciência, cultura e trabalho- Secretaria de Educação Média e Tecnológica- Brasília, MEC, SEMTEC, 2004.

GOULD, Stephen Jay. Darwin e os enigmas da vida. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

KANT, Immanuel. Crítica à razão prática. Edições e publicações Brasil Editora S.A., São Paulo, 1959.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Biologia-volume único Editora Saraiva. 1ªedição. São Paulo,2005

Orientações Curriculares do ensino médio- Biologia. Secretaria de estado de educação do Distrito Federal, Brasília.

Origem e evolução do microscópio disponível em:
<http://www.prof2000.pt/users/biologia/historia.htm> acesso em: 29 de Outubro de 2011.

PILLETI, Nelson; PILLETI, Claudino. História da Educação. Editora Ática, São Paulo, 1997.

Rosinha contra Darwin. Disponível em:
<http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,6993,EPT731549-1664-1,00.html> acesso em 22 de Março de 2012.

SILVA, Cristiano Albuquerque da. Arbitrariedade do signo no livro de Gênesis. Universidade Estácio de Sá, 2008. Disponível
www.livrogratis.com.br/arquivos_livros/ea000383.pdf acesso em 03 de Agosto de 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 20ª. edição. São Paulo: Cortez, 1996.

SOUZA, Sandro de. A goleada de Darwin- sobre o debate criacionista/darwinismo. Editora Record, Rio de Janeiro , 2009

XAVIER, Maria Elizabete; RIBEIRO, Maria Luísa; NORONHA, Olinda Maria. História da educação, A escola no Brasil. Editora FTD, São Paulo, 1994.