

Ensino de evolução laico, mas pluricultural

David Figueiredo de Almeida¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Brasil. Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas (UNIFAP-2007) e Mestre em Biodiversidade Tropical (UNIFAP-2010). Professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP).

RESUMO: Neste ensaio, defende-se uma proposta para o ensino da Teoria da Evolução, muitas vezes problemático por se chocar com outras “visões de mundo”. Conceitos como Etnocentrismo, Apartheid Cognitivo e Pluralismo Cultural servem como direcionadores de uma discussão que defende o diálogo entre diferentes “visões de mundo” em prol do Ensino de Evolução.

Palavras-chave: Educação científica. Cultura popular. Origem da vida.

ABSTRACT: **Laic evolution teaching, but pluricultural.** This essay argues a proposal for the Evolution Teaching, sometimes problematic when it collides with other’s worldviews. Ethnocentrism, Cognitive Apartheid and Cultural Pluralism are concepts commons in this discussion who advocates the dialogue between different “worldviews” in favor the Evolution Teaching.

Keywords: Science education. Popular culture. Origin of life.

1 Introdução

Ao longo da história do pensamento humano, as colisões entre os conhecimentos científico e religioso estiveram quase sempre centralizadas na questão da origem da vida, principalmente dentro do contexto escolar. Neste ensaio, segue-se uma linha de raciocínio fortemente contrária à linha seguida pelo exacerbado “etnocentrismo” das antigas, mas vigentes, correntes que advogam, dicotomicamente, as verdades criacionistas e evolucionistas. O objetivo é demonstrar a possibilidade de existência de um Ensino de Evolução laico, alheio às instituições religiosas, mas ao mesmo tempo pluricultural, em que cosmovisões contrárias são vistas como parceiras

para a construção de cidadãos críticos e reflexivos.

2 Em busca das origens

Desde sempre, o homem se indagou acerca de sua origem e da origem das demais coisas. Cada povo, em cada canto do mundo, tratou de resolver a questão à sua maneira. Como resultado disso, tem-se na atualidade uma infinidade de relatos que incluem desde a descendência humana a partir de pedras à já conhecida Teoria da Evolução.

Estas explicações, formuladas ao longo do tempo, podem ou não incluir a participação de entidades divinas, no processo de surgimento do homem e do mundo a sua volta, como os exemplos a seguir.

Os índios Waiãpi, que atualmente habitam principalmente áreas no Amapá e no Pará, acreditam num criador, chamado de *Janejar*. Esta divindade, segundo acreditam, criou os índios Waiãpi, mas não atuou diretamente no surgimento de outros índios e brancos. No primeiro caso, é indispensável a participação de vespas que depositam ovos sobre o cadáver de grandes serpentes. Destes ovos, eclodem as larvas, de cuja putrefação brotam outros povos indígenas, tão hostis quanto as vespas que inicialmente ali depositaram seus ovos, sem participação direta de *Janejar*. Povos não-indígenas, por sua vez, simplesmente caíram, há muito tempo, na forma de pedras de diferentes cores, o que possibilitou, por exemplo, a origem de brancos, negros etc. As pedras, segundo este relato, caíram no solo, sofreram as conseqüências das altas temperaturas de raios solares e saltitaram, como pipocas, dando origem a homens de raças diversas (BRASIL, 2001; GALLOIS, 2007).

Para os índios iroqueses, da América do Norte, há muito tempo os homens habitavam as nuvens. Certa vez, uma linda moça, chamada de *Ataensic*, correndo atrás de seu cachorro, se desequilibrou e despencou das nuvens. No chão, diz o mito, *Ataensic* fora recebida por uma tartaruga e milhares de aves, responsáveis por sua aterrissagem. *Ataensic*, muito tempo depois, teria dado à luz uma menina que, por sua vez, deu à luz dois filhos, um responsável pela criação das coisas boas e outro responsável pela criação das coisas ruins.

Outros povos atribuem a criação da vida a mais de uma entidade. É o caso

dos integrantes da etnia ioruba, praticante do candomblé, na Nigéria. Para eles, *Olodumaré* é o senhor dos deuses, que usa os orixás para controlar as forças da natureza. Diz-se, entre os iorubas, que inicialmente *Olodumaré* deu a missão da criação a *Obatalá*, fornecendo-lhe um saco com areia e uma galinha. Porém, no meio do caminho, *Obatalá* se embriagou e dormiu. *Oduduá*, orixá rival, aproveitou a ocasião e saqueou o saco da criação. Inconformado, *Obatalá* fez uma reclamação junto a *Olodumaré*, que lhe deu uma segunda chance: criar os homens. Os relatos dos ioruba sobre as origens variam, mas alguns contêm a idéia de que, novamente, *Obatalá* teria se embriagado e, ao invés de criar homens, criou monstros. Porém, o relato mais difundido confere à *Obatalá* a autoria da criação dos homens e a *Oduduá* a origem dos demais seres (ALMEIDA, 2010).

Embora centenas de outros relatos estejam disponíveis (PRADO, 2005; RAGACHE, 2005; FREUND, 2008), nenhum deles é tão difundido quanto o presente nos textos sagrados do livro do Gênesis. Nesta narrativa, a criação é autoria de uma única entidade divina, que criou em seis dias tudo o que existe. Adão e Eva representam o ponto alto da criação, já que foram concebidos à “imagem e semelhança” do criador. O homem, nesta concepção, representa a espécie mais importante de todas, já que toda a natureza é criada para garantir seu crescimento e reprodução (BÍBLIA, 2006). Na interpretação literal (“ao pé da letra”) do Gênesis, todas as espécies permanecem nos dias atuais exatamente

como foram concebidas, o que causa a ira das correntes evolucionistas.

A narrativa cristã das origens foi regalada aos povos desta crença em uma versão escrita, o que permitiu diferentes interpretações ao longo dos milênios. A visão histórica da Bíblia, especificamente do Gênesis, revela que estes relatos já eram populares no Oriente Médio muito antes de serem formalizados nos textos bíblicos. Em um período em que os judeus se encontravam exilados na Babilônia, 2.500 anos atrás, profetas e sacerdotes resolveram reunir estes relatos num único documento, a fim de que os judeus não perdessem sua identidade, já que estavam à mercê dos cultos babilônicos que, ao contrário do cristianismo, endeusavam a natureza, principalmente os astros (BROWN, 1995).

Neste cenário caótico, o relato criacionista do Gênesis teve conseqüências também caóticas: em primeiro lugar, a concepção de “*deus*” é ampliada e ele passa a ser visto como senhor supremo do universo; a natureza é desdivinizada, e os astros, antes considerados deuses pelos babilônicos, viraram criações subordinadas do deus cristão (STORNILO e BALANCIN, 2003). Milênios depois, “*deus*” se transforma em “*Deus*”, com inicial maiúscula.

Mais ou menos no mesmo período da história (2.500 anos atrás), os primeiros palpites da filosofia para as origens vieram a público. Anaximandro (610 a.C.- 546 a.C.) dizia que embriões humanos se desenvolviam dentro de peixes, até o ponto em que a “fantasia” de peixe, inconfortável, era abandonada

pelo jovem ser humano (ALMEIDA, 2010).

Empédocles (490 a.C. - 430 a.C.) foi mais longe: para ele, os animais surgiam como órgãos separados, que flutuavam e se combinavam ao acaso. Na maioria das vezes, a combinação era um desastre, e dela surgiam monstros, como o minotauro, com corpo de homem e cabeça de touro. Mas, em alguns casos, a combinação era bem sucedida, e assim surgiram os primeiros homens. Combinações mal feitas não conseguiam sobreviver, uma espécie de “seleção natural” fantasiosa (ALMEIDA, 2010).

Aristóteles (384 a.C.- 322 a.C.), considerado o pai da *Abiogênese*, relatava que os organismos vivos surgiam da matéria bruta, não-viva. Vermes, por exemplo, nasciam da carne em decomposição de outros animais. Esta idéia perdurou pelos dois mil anos que se seguiram, até que a hipótese abiogênica foi sistematicamente refutada por experimentos. Ainda hoje, muitas pessoas acreditam, por exemplo, que girinos nascem diretamente do lodo do fundo das poças, ou que os vermes que se desenvolvem no interior de frutos vêm da própria parte carnuda destes, em putrefação.

Jean Baptiste de Monet, ou Lamarck (1744-1829), é considerado, por muitos, o primeiro cientista a propor uma explicação mais racional (considerando a noção científica de “razão”, fundada na época do Iluminismo) para a origem das espécies. Para Lamarck, se um órgão fosse estimulado a ponto de trabalhar mais do que os outros, então este órgão tenderia a se desenvolver mais, ao passo que, outros órgãos, progressivamente menos solicitados,

tenderiam ao desaparecimento (“*Lei do Uso e do Desuso*”). As modificações seriam, na visão de Lamarck, transmitidas aos descendentes dos seres (“*Lei da Herança dos Caracteres Adquiridos*”). As orelhas grandes de coelhos seriam explicadas, à luz destas concepções, como o resultado de um profundo esforço de seus ancestrais para notar a presença de predadores. Embora se saiba que caracteres adquiridos não sejam transmitidos, Lamarck chamou a atenção da comunidade científica da época para a adaptação das espécies, o que serviu de “*insight*” para Charles Robert Darwin (1809-1882).

Charles Darwin lançou em 1859 o livro “*A Origem das Espécies*”, onde descreveu dados advindos de anos de estudo ao redor do mundo, quando observou sistematicamente o comportamento de muitas espécies de animais e plantas. Nesta obra, Darwin defendia a Seleção Natural como principal mecanismo evolutivo. Darwin observou que os animais, dentro de uma mesma população, diferem entre si, e as diferenças que traziam maiores chances de sobrevivência, frente às adversidades naturais, conferiam aos indivíduos maiores taxas de reprodução. Darwin não conseguiu explicar a origem da diversidade sobre a qual a Seleção Natural atuava, o que o levou a usar argumentos lamarckistas para a questão, que só viria a ser elucidada anos mais tarde, com a redescoberta dos trabalhos Gregor Mendel (1822-1884).

Trabalhos posteriores, coordenados por diferentes cientistas, como Theodosius Dobzhansky (1900-1975), Ernst Mayr (1904-2005), George Simpson (1902-1984), Stephen Jay

Gould (1941-2002) etc., viriam a confirmar e complementar a maioria das idéias de Darwin (FUTUYMA, 2009), razão pela qual a colisão com os movimentos criacionistas explodiram.

3 Questões atuais no ensino de evolução

Estudos realizados juntamente a professores de ciências e biologia apontam a dificuldade de abordagem por parte dos mesmos no tema da evolução e a pouca compreensão com relação a este assunto.

Carneiro (2004), por exemplo, realizou um estudo com professores sem licenciatura da rede pública do Estado da Bahia, e observou o pouco espaço que estes professores destinam à Evolução, o que é justificado pelo autor em virtude de falhas na formação dos professores. El-Hani e Sepúlveda (2004) investigaram a percepção de acadêmicos protestantes de Ciências Biológicas a respeito da evolução das espécies. Neste estudo, os referidos autores perceberam que uma parte destes estudantes rejeita completamente a Evolução, muito embora estejam em curso para habilitação em docência de ciências e biologia, e outra parte sintetiza o conhecimento científico com sua visão de mundo teísta.

É muito comum a crença de que a negação da teoria evolutiva se deve à falta de conhecimento por parte dos alunos. Almeida (2010), abordando um conceito conhecido como “*Apartheid Cognitivo*”, mostra situações em que alunos criacionistas compreendem mais a teoria evolutiva do que aqueles que não demonstram resistência à teoria. Segundo o “*Apartheid Cognitivo*”, proposto inicialmente por Cobern e

Loving (2001), estes alunos simplesmente isolam os conhecimentos sobre Evolução em compartimentos mentais, mas sem substituir suas visões de mundo pela visão científica. Estes conhecimentos apenas são resgatados em situações importantes para o aluno, como em uma prova da escola. Em outros casos, é provável que estes alunos se informem acerca da Evolução com o objetivo de refutá-la, ao contrário de outros alunos que, embora destinem alguma credibilidade à teoria, são ao mesmo tempo mais apáticos em relação a ela.

Almeida (2010) demonstra, em linhas gerais, que a Evolução é pouco compreendida, tanto entre alunos declarados criacionistas quanto entre aqueles evolucionistas. Isto indica certo descaso para com o ensino da Evolução. Somam-se a isso alguns “*obstáculos epistemológicos*” encontrados no ensino de evolução, amplamente difundidos entre alunos de várias concepções: a crença de que a ciência prega a descendência humana a partir de chimpanzés e outros primatas atuais; a ideia de que todo cientista é ateu e de que todo religioso deve rejeitar automaticamente a Evolução; a crença de que teorias são falsas, simplesmente por serem teorias, e o desconhecimento de outras explicações para a origem da biodiversidade, além daquela descrita no Gênesis ou nos livros de Evolução e assim por diante.

Para implantar o diálogo entre os conhecimentos científico e religioso, no ensino de Evolução, é imprescindível quebrar algumas concepções que não correspondem ao proposto pela ciência e pela religião. Além disso, a implantação de ensino pluricultural

talvez seja uma saída para a construção de sujeitos críticos, que confrontam diferentes visões de mundo e a partir deste confronto são conduzidos a questionar os valores vigentes e construir novos valores, por si mesmos. Propostas pluriculturais para o ensino de Evolução, embora não sejam novas, são ainda pouco difundidas. Nestas propostas, a diversidade de culturas é vista como um mar de oportunidades para o desenvolvimento de estratégias educativas, sendo amplamente reconhecidas e recomendadas por documentos oficiais da Educação, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006).

Uma das sugestões dos Parâmetros Curriculares Nacionais é, nas primeiras aulas de Evolução, estimular os alunos a pesquisar sobre diferentes visões culturais (incluem-se aí as visões científicas, já que ciência, enquanto construção humana, também é cultura) para a origem da vida. As diferentes hipóteses seriam socializadas e debatidas, tendo como fio condutor o abandono de posturas etnocêntricas e a adoção da tolerância à “visão do outro”. Como resultado, os alunos se sentirão mais aptos a adquirirem uma segunda cultura, sejam elas científicas ou não, tornando o Ensino de Evolução laico, mas pluricultural.

Referências

- ALMEIDA, D. F. **Pedras coloridas no ensino de evolução**. Salto: Schoba, 95 p., 2010.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia Sagrada**. Tradução de Padre Antônio Pereira de Figueiredo. Rio de Janeiro: DCL, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Índios do Brasil**. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

BROWN, S. L. **Gênesis: uma interpretação esotérica**. São Paulo: Pensamentos, 1995.

CARNEIRO, A. P. N. **A evolução biológica aos olhos de professores não licenciados**. 2004. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: implications for science education. **Science Education**, 85:50-67, 2001.

FREUND, P. **Mitos da criação**. São Paulo: Cultrix, 2008.

GALLOIS, D. T. Gênesis waiãpi, entre diversos e diferentes. **Revista de Antropologia**, 50 (1): 45-83, 2007.

PRADO, Z. A. **Mitos da criação**. São Paulo: Callis, 2005.

RAGACHE, C. **A criação do mundo: mitos e lendas**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2005.

SEPÚLVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em ciências biológicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, 9 (2): 137-175, 2004.

STORNILO, I.; BALANCIN, E. M. **O livro do gênesis: origem da vida e da história**. 8. ed. São Paulo: Paulus, 2003.

Artigo recebido em 25 de janeiro de 2011.

Aprovado em 25 de fevereiro de 2011.