

## Uma breve análise das inferências que antecedem a abordagem da origem do homem nos livros didáticos

*A brief analysis of the inferences prior to the approach of man's origin in textbooks*

*Wallace de Oliveira Roque*

Graduando do curso de História pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: wallaceroque@unipam.edu.br

*Ismael Ferreira Nunes*

Graduando do curso de História pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: ifncaos@hotmail.com

*Ludimila Pereira Coutinho*

Graduanda do curso de História pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: lu.di.milapereira@hotmail.com

*Neuza Maria da Costa Silva*

Graduanda do curso de História pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

E-mail: neuzamaria\_cp@hotmail.com

*Paulo Sérgio Moreira Silva*

Professor orientador (UNIPAM).

E-mail: paulo@unipam.edu.br

---

**Resumo:** Ao fazermos uma breve análise dos elementos de caráter sociocultural que antecedem as inferências de determinados conceitos/teorias científicas no âmbito curricular, percebemos a dicotomia existente quanto ao emprego da ciência, que muitas vezes é confundida com cientificismo. A ciência se define como uma atividade intelectual e prática que abrange tanto o estudo sistemático da estrutura quanto o comportamento do mundo físico e natural através da observação e da experiência. Por conseguinte, ela faz parte do conhecimento da humanidade, pelo fato de incorporar propostas de seres humanos. Já o cientificismo possui o caráter de crença incondicional ao que a ciência propaga. Assim, a partir das análises de tais inferências, remeteremos à assertiva de que tanto os nossos temas culturais quanto o nosso sistema educacional, a princípio, nos traíram e continuam traindo.

Veremos, ainda, que a principal consequência desse “suicídio intelectual” assistido é a formação de um grande número de analfabetos científicos na era contemporânea.

**Palavras-chave:** Ciência. Charles Darwin. Evolução. História. Livro didático.

**Abstract:** By doing a brief analysis of the socio-cultural elements prior to the inferences of certain concepts / scientific theories within the curriculum, we see the dichotomy regarding the use of science, which is often confused with scientism. Science is defined as an intellectual activity and practice that encompasses both the systematic study of the structure and the behavior of the physical and natural world through observation and experience. Therefore, it is part of human knowledge, because it incorporates proposals for humans. On the other hand, the scientism has the character of unconditional belief to what science propagates. Thus, from the analysis of such inferences, we will be sent to the assertion that both our cultural themes as our educational system, in principle, betrayed us and still do that. We will also see that the main consequence of this “intellectual suicide” assisted is the formation of a large number of scientific illiterates in the contemporary era.

**Keywords:** Science. Charles Darwin. Developments. History. Textbook.

---

## 1 Introdução

Este artigo consiste em uma análise teórica dos pressupostos que antecedem a abordagem da origem da vida nos livros didáticos, baseando-se em evidências comprovadas por meio de estudos científicos e da avaliação das linhas de continuidade e da ruptura quanto às características, conteúdos, materiais didáticos e metodologias usadas para o ensino desse tema em nosso país.

Compreendendo que todos esses questionamentos, como muitos outros, são propulsores para o nosso aperfeiçoamento e desenvolvimento intelectual, almejando – quem sabe – alcançarmos a tão sonhada utopia do *bem-estar* e do *bem-comum*, percebe-se que, ao longo da história humana, vários pensadores e cientistas possuem aspectos semelhantes e distintos que não se remetem em apenas questionar a existência ou não de uma causa inteligente – ou criador –, mas de dar ao ser humano uma visão científica, em que as questões abordadas se tornam desafiadoras ao frear e modificar a base fundamental no que tange ao nosso conhecimento ou ilusão de conhecimento.

Assim, sugerimos que somente adotando uma educação de caráter inter-poli-transdisciplinar<sup>1</sup> poderemos, a princípio, obter análises mais satisfatórias de tais

---

<sup>1</sup> Inter-poli-transdisciplinar é um método que consiste em relacionar quatro tipos diferentes de disciplinas que têm aplicação no campo de ensino.

*Multidisciplinaridade:* os conteúdos escolares se apresentam como matérias independentes, como um somatório de disciplinas, sem explicitação de relação entre si.

*Pluridisciplinaridade:* a organização dos conteúdos expressa a existência de relações entre disciplinas mais ou menos afins, como, por exemplo, as diferentes ciências experimentais.

*Interdisciplinaridade:* é a interação de duas ou mais disciplinas, implicando uma troca de conhecimentos de uma disciplina com a outra (conceitos, leis, etc.), gerando em alguns casos, um novo corpo disciplinar. O conhecimento do meio, no Ensino Fundamental, pode ser um exemplo de interdisciplinaridade.

*Transdisciplinaridade:* é o grau máximo de relações entre as disciplinas, a busca de uma integração global dentro de um sistema totalizador que possibilite uma unidade interpretativa.

complexidades existentes no mundo contemporâneo e, assim, resolveremos uma das principais preocupações do secularismo: *o colapso do sistema educacional*.

## 2 Do verso à prosa

*Nós vamos morrer, e isso nos torna afortunados. A maioria das pessoas nunca vai morrer, porque nunca vai nascer. As pessoas potenciais que poderiam estar no meu lugar, mas que jamais verão a luz do dia, são mais numerosas que os grãos de areia da Arábia. Certamente esses fantasmas não nascidos incluem poetas maiores que Keats, cientistas maiores que Newton. Sabemos disso porque o conjunto das pessoas possíveis permitidas pelo nosso DNA excede em muito o conjunto de pessoas reais. Apesar dessas probabilidades assombrosas, somos você e eu, com toda a nossa banalidade, que aqui estamos (RICHARD DAWKINS, 2000, p. 17).*

Em uma bela manhã de 24 de novembro de 1974, um grupo de paleoantropólogos, liderado pelo professor Donald Johanson<sup>2</sup> (1943-), deu início a mais um dia exaustivo de trabalho próximo ao rio Awash, Etiópia. Ao final desse dia, eles haviam descoberto fragmentos de um fóssil de *Australopithecus afarensis*<sup>3</sup>, que algumas horas mais tarde, durante uma noite de comemoração por tal descoberta, seria apelidado de Lucy<sup>4</sup> – após essa descoberta, as escavações duraram por mais algumas semanas, conseqüentemente, encontrando centenas de fragmentos de ossos desse mesmo fóssil. Atualmente, Lucy é o fóssil mais completo encontrado de um *Australopithecus afarensis*, 40% do seu esqueleto foram recuperados.

Agora, imagine você sendo Lucy, um pequeno homínido, vivendo nas perigosas planícies africanas, há aproximadamente 3,2 milhões de anos. Você possui um cérebro pequeno que mede 450 cm cúbicos. De repente você escuta um barulho vindo da mata, seria um predador ou apenas o vento? Se você achar que o barulho da mata é um predador e acontecer de ser apenas o vento, você comete um erro de cognição do Tipo 1, *um falso-positivo*. Você pensou que o vento estava ligado a alguma coisa e não estava. Felizmente esse erro é relativamente inofensivo. Mas, se você achar que o barulho na mata é apenas o vento e acontecer de ser um predador, você se torna o almoço – conseqüentemente, acabará de cometer um erro de cognição Tipo 2, *um falso negativo*. Nesse caso, você acaba de se enquadrar no princípio básico da seleção natural, você acaba de sair mais cedo com a sua carga genética, antes de se reproduzir.

---

<sup>2</sup> Donald Carl Johanson (1943-) é um paleoantropólogo estadunidense.

<sup>3</sup> *Australopithecus afarensis* é uma espécie de homínido extinto proposta em 1978 por Tim White e Don Johanson, com base no "joelho de Johanson's" encontrado por aquele antropólogo em Hadar, na Etiópia, em 1974. Os vestígios fósseis foram datados em 3,4 milhões de anos. O nome provém da região onde foi encontrado: a Depressão de Afar.

<sup>4</sup> O fóssil "AL 288-1" foi apelidado de Lucy, por causa da canção dos Beatles "*Lucy in the Sky with Diamonds*", que fora tocada alto e repetidamente em um gravador no acampamento.

Nós, seres humanos, somos descendentes daqueles que são mais propensos a cometer erros do Tipo 1, *falso-positivos*, do que erros do Tipo 2, *falso-negativos*. Consequentemente, evoluímos a propensão de tomar decisões rápidas, e cometer o erro do Tipo 1 é mais provável do que outro tipo de erro. E esse tipo de erro, o *falso-positivo*, podemos considerá-lo como superstição? Ou um pensamento sobrenatural? E ao supormos que A está conectado a B, seria esse um padrão para a verdade? Não! Essa é a base para encontrarmos padrões falseáveis. Mas qual é a diferença entre o vento e um predador perigoso? O vento é uma força inanimada. O predador é um agente intencional.<sup>5</sup>

Portanto, como sabemos o que é realidade ou o que é magia/mito? Há pouco tempo, o etólogo, biólogo evolutivo e escritor britânico Richard Dawkins (1941-) relata, em seu livro paradigmático *A Magia da Realidade* (2012), que a realidade seria tudo aquilo que existe. Ao fazer tal afirmativa, o leitor poderia achar que o autor estaria sendo claro e objetivo, mas o mesmo, posteriormente, relata que há vários problemas para se definir o conceito de realidade, como o fato dos dinossauros não existirem mais ou das estrelas, que estão tão distantes do nosso planeta que, quando a luz delas chega até nós e, consequentemente, conseguimos vê-las, podem já ter se extinguido e até mesmo imaginar o comportamento de um *australopithecus afarensis*, como a Lucy que fora citada anteriormente.<sup>6</sup>

### 2.1 Equívocos que antecedem a abordagem da origem do ser humano nos livros didáticos

Devido à complexidade existente para evidenciar tanto os exemplos citados anteriormente quanto outros que se encaixam em tal análise, iremos, ao decorrer deste artigo, abordar um dos temas mais intrigantes nos livros didáticos tanto de História quanto de Ciências/Biologia: o contexto histórico/científico da *origem do ser humano*.

Ao pegarmos como exemplo a abordagem da origem da vida até a pré-história nos livros didáticos referentes ao ensino de História, percebemos uma contraposição em algumas abordagens e o conhecimento científico vigente. Assim, como a historiadora brasileira Thais Nívia de Lima e Fonseca relata,

[...] é importante, como esforço de avanço, averiguar as formas de apropriação do conhecimento histórico escolar e suas permanências na memória coletiva, por meio de representações reconhecidas como “verdades” históricas comprovadas. (2003, p.91)

Dessa forma, Fonseca (2003) nos serve como base para a averiguação da difusão do conhecimento histórico em nossa sociedade, consequentemente – no contexto abordado neste artigo – fazendo com que boa parte dos brasileiros leigos tenham uma compreensão equivocada e estereotipada da evolução biológica e todas as evidências

---

<sup>5</sup> Analogia baseada em um discurso do psicólogo, escritor e historiador da ciência estadunidense Michael Brant Shermer (1954-). Discurso esse, parte de um debate entre acadêmicos que foi promovido pelo site estadunidense *intelligence2DEBATES* no dia 29 de outubro de 2012. Disponível em: < <http://intelligencesquaredus.org/debates/past-debates/item/728-science-refutes-god>>. Acesso em: 04 set. 2014

<sup>6</sup> Está expresso melhor in DAWKINS (2012, p. 12-31).

favoráveis e fundamentadas para relatar a origem do homem sem a necessidade de uma intervenção sobrenatural/causa divina.

Curiosamente, ainda existem muitas pessoas que possuem uma visão arcaica em relação à abordagem da evolução – seja ela no contexto biológico ou histórico –, por conseguinte, criam-se rótulos infundados como o darwinismo social<sup>7</sup> – conceito esse falseável que se origina no século XIX, logo após a publicação de *A Origem das Espécies* (1859), pelo naturalista britânico Charles Darwin (1809-1882), e que tem como principal objetivo argumentar que todos os problemas sociais são apenas reflexos do estado natural da natureza humana.

Em 2006, o geneticista estadunidense Francis Collins (1950-) publicou o livro *A Linguagem de Deus* (traduzido para o português em 2007), em que o mesmo aborda a possibilidade de se aceitar a Evolução sem necessariamente ter que abandonar a sua fé por completo, e que, em um mundo cada vez mais científico, a descrença nesse fato se torna infundável e prejudicial.<sup>8</sup> Por essa razão, Collins relata que

jovens criados em lares e igrejas que insistem no Criacionismo cedo ou tarde encontrarão evidências científicas avassaladoras a favor de um universo antigo e o parentesco de todas as criaturas vivas por meio de um processo de evolução e de seleção natural. Que escolha terrível e desnecessária essas pessoas terão de enfrentar! Para abraçar a fé da infância, serão obrigadas a rejeitar um corpo de informações científicas extenso e rigoroso, cometendo um suicídio intelectual. (2007, p. 185)

Atualmente, alguns livros didáticos ainda não são muito claros em suas abordagens factuais da evolução, seja em termos históricos ou biológicos. Em consequência, o uso de metáforas mal colocadas na prosa científica, tanto por parte do material didático utilizado quanto por parte dos professores, faz com que a maioria de nossos alunos adquira conclusões errôneas sobre um tema que tem uma importância que vai muito mais além do que simplesmente entender o nosso mundo<sup>9</sup>. Podemos citar como exemplos de estereótipos altamente difundidos *a ideia de a Evolução ser apenas uma teoria; a sobrevivência do mais apto/lei do mais forte; humanos são descendentes de macacos; Charles Darwin estava errado; se ninguém estava lá, isso não pode ser provado*.<sup>10</sup>

Desde a publicação de *A Origem das Espécies* em 1859, a idéia fundamental de Charles Darwin vem despertando intensas reações, da feroz condenação até a adesão extática, chegando às vezes a se equiparar ao fervor religioso. Amigos e inimigos, igualmente, têm maltratado e desvirtuado a teoria de Darwin. Tem sido apropriada de forma indevida para conferir respeitabilidade científica a estarecedoras doutrinas sociais e políticas. Foi exposta ao ridículo em caricaturas por seus adversários, alguns dos quais

---

<sup>7</sup> Recentemente, em ciências sociais, tem surgido uma nova moda ao usarem-se explicações neodarwinianas – baseadas no conceito original do Darwinismo Social – para conceitos sociais.

<sup>8</sup> Está expresso melhor em COLLINS (2007).

<sup>9</sup> Quanto à importância de se estudar Evolução biológica, ler o terceiro capítulo deste artigo.

<sup>10</sup> Para melhor compreensão dos cinco principais equívocos sobre evolução aqui citados, ver infográfico elaborado por Caleb Trujillo, candidato a PhD pela Universidade de Purdue (EUA). Disponível em: <<http://evolutionacademy.bio.br/blog/2014/11/10/as-cinco-ideias-mais-usadas-e-equivocadas-sobre-evolucao/>>. Acesso em: 02 nov. 2014.

querem fazê-la competir nas escolas de nossos filhos como a “ciência da criação”, uma mistura patética de pseudociência religiosa. (DENNETT, 1998, p.17-18)

Em *A Ideia Perigosa de Darwin*, o filósofo estadunidense Daniel Dennett (1942-) relata como se deu a aceitação da teoria proposta por Darwin logo após a publicação de seu livro, *A Origem das Espécies*, e como o mesmo influenciou o pensamento filosófico ocidental desde então, e quais foram as consequências sociais, políticas e religiosas que a sua obra causou – como todos sabem, o estereótipo do Darwinismo Social é a maior consequência de todos os equívocos em relação à obra de Charles Darwin. Mesmo após 155 anos de sua publicação, a evolução por meio da seleção natural ainda gera inúmeras controvérsias para o senso comum.

## 2.2 As menções a Darwin nos livros didáticos

Como este artigo consiste em uma breve análise em relação ao contexto histórico-filosófico da Evolução biológica, analisaremos, de agora em diante, a proposta dos livros didáticos brasileiros em relação ao tema, para que, posteriormente, possa-se entender o porquê de tantas lacunas existentes nessas abordagens. Começaremos pelo primeiro mito encontrado em boa parte desses livros – mito esse causado pela interpretação linguística que é exposta erroneamente –, “Charles Darwin como o mentor da Evolução”.

Quando falamos de Teoria da Evolução, estamos nos referindo a uma série de estudos da evolução biológica de todos os seres vivos, em que as suas mudanças características de uma geração para a outra foram analisadas por diversos estudiosos. Muitos livros didáticos cometem um grave equívoco ao atribuírem todos os méritos a Charles Darwin. Alfred Wallace<sup>11</sup> (1823-1913) também havia percebido muito dos aspectos que Darwin apontou em suas observações que foram guardadas basicamente como segredo por mais de vinte anos. Após Wallace ter lhe enviado os seus manuscritos com as suas análises, Darwin, seguindo o conselho de muitos amigos, resolveu revelar uma nova teoria sobre a evolução biológica – também conhecida como evolução genética ou orgânica – com a autoria dos dois<sup>12</sup> em 1858.

A principal diferença entre as duas análises era o conjunto de evidências e argumentos a favor da evolução que Darwin possuía. O fato de Darwin já possuir uma posição de destaque no meio científico e o fato de ter publicado seu livro *A origem das*

---

<sup>11</sup> Alfred Russel Wallace foi um naturalista, geógrafo, antropólogo e biólogo britânico. Wallace foi o primeiro a propor uma "geografia" das espécies animais e, como tal, é considerado um dos precursores da ecologia e da biogeografia e, por vezes, chamado de "Pai da Biogeografia".

<sup>12</sup> *On the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection* (tradução: Sobre a tendência das espécies de formar variedades; e sobre a perpetuação das variedades e espécies através de meios naturais de seleção) é o título da apresentação conjunta dos dois artigos científicos entregues à Linnean Society de Londres, em 1 de junho de 1858, sendo publicado no dia 30 de julho do mesmo ano no Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London. Zoology 3: 46-50. Disponível em: <<http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F350&viewtype=text&pageseq=1>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

*espécies* transformam-se nos principais fatores que fazem que, na maioria das vezes, apenas ele seja lembrado.

No entanto, devemos lembrar que Charles Darwin não descobriu a evolução – vários cientistas, como Lamarck<sup>13</sup>, por exemplo, já falavam na evolução antes de Darwin. O que Charles fez foi evidenciar como era a evolução. Sua maior contribuição para a ciência foi a *ideia de seleção natural*, e não a *teoria da evolução* como geralmente é pensado. Muitos historiadores consideram tais ideias como tendo profunda influência no pensamento do século XIX – juntamente com as ideias de Freud (1856-1939), Marx (1818-1883) e Nietzsche (1844-1900) – por desafiar tanto as escolas de pensamento racionalista quanto ao fundamentalismo religioso que prevalecia na Europa.

### 2.3 A origem do ser humano

De modo curioso, ao se abordar a origem do ser humano e seu parentesco com os demais primatas, muitas pessoas questionam, ironicamente, “por que ainda existem chimpanzés?”. Erroneamente, os livros didáticos geram o *estereótipo* de que se os seres humanos são descendentes de chimpanzés e, se a Evolução por Seleção Natural realmente estivesse certa, não existiria motivos para a existência dos chimpanzés. Essa interpretação equivocada da temática abordada nos livros didáticos é bastante difundida e, por conseguinte, pode-se permanecer na memória coletiva, tornando-se impossível a compreensão desse processo evolutivo.

De acordo com o viés científico, baseado em estudos recentes de fósseis e análises de DNA, a ciência atesta que tanto os seres humanos quanto os chimpanzés descendem de um ancestral comum que viveu entre 7 e 6 milhões de anos atrás. Tal ancestral deu origem a duas ramificações, uma delas resultou em nós humanos e outra deu origem aos chimpanzés e se dividiu, ainda, dando origem a bonobos e chimpanzés comuns. Para melhor compreensão desse fato, a analogia mais adequada seria pensar nessas espécies como membros de uma família. Posto isso, seríamos todos primos. Vale salientar que não somos descendentes de chimpanzés com um grau de parentesco menor. Já os gorilas, por exemplo, compartilham um ancestral comum conosco e com os chimpanzés.<sup>14</sup>

Quanto à abordagem de quem teria sido a primeira pessoa, podemos afirmar que

[...] nunca houve uma primeira pessoa – porque toda pessoa precisa ter tido pais, e esses pais têm que ser pessoas também! O mesmo vale para os coelhos. Nunca houve um primeiro coelho, nem um primeiro crocodilo, nem uma primeira libélula. Toda criatura que já nasceu pertence à mesma espécie de seus pais [...]. Portanto, isso significa que toda criatura já nascida pertenceu à mesma espécie de seus avós. E de seus bisavós. E tataravós. E assim por diante, infinitamente (DAWKINS, 2012, p. 38).

---

<sup>13</sup> Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet Chevalier de Lamarck (1744 – 1829) foi um naturalista francês que desenvolveu a teoria dos caracteres adquiridos, uma teoria da evolução agora desacreditada. Lamarck personificou as ideias pré-darwinistas sobre a evolução.

<sup>14</sup> Está expresso melhor in DAWKINS (2012, p. 38-53).

Essa assertiva não se torna muito difícil de entender se usarmos a analogia do nosso próprio crescimento/desenvolvimento. Passamos por mudanças graduais – desde o momento que nascemos e, posteriormente, crescemos – que são imperceptíveis em curto prazo, mas que produzem mudanças significativas em longo prazo.

Por exemplo, em longo prazo percebemos as mudanças de um bebê para uma criança que começa a andar e falar, depois, essa criança cresce e torna-se um adolescente que, mais tarde, se transforma em um adulto de meia idade e, por fim, em um idoso. Tais mudanças ocorrem tão gradualmente que não existe um dia – e nunca existirá – que uma pessoa deixe subitamente de ser uma criança e, no dia seguinte, acorde um adulto. Desse modo, torna-se impossível/incoerente evidenciar com exatidão quando surgiu o primeiro ser humano.<sup>15</sup>

### 3 A explicação darwiniana para a nossa origem

*Quase ninguém é indiferente a Darwin, e nem deveria ser. A teoria darwiniana é uma teoria científica, e excelente, mas não é só isso. Os criacionistas que se opõem a ela tão acirradamente estão certos em um ponto: a perigosa idéia de Darwin vai muito mais fundo na estrutura de nossas crenças fundamentais do que muitos de seus sofisticados apologistas já admitiram, mesmo para si próprios*  
(DANIEL DENNETT, 1998, p. 18).

Em primeira análise, vale salientar que os mecanismos de hereditariedade e mutação não eram conhecidos no século XIX. Portanto, atualmente, temos a teoria sintética da evolução<sup>16</sup> como uma versão aprimorada desses princípios desenvolvidos por Darwin e Wallace.

Posteriormente, a publicação de *A Origem das Espécies* causou um corte epistemológico<sup>17</sup> que teve como consequência tornar impossíveis certos discursos ideológicos ou filosóficos que o precedem, tendo por finalidade conduzir a nova ciência a romper explicitamente com os mesmos. Essa ruptura epistemológica surge, assim, como um efeito de *natureza filosófica*. Em sua autobiografia, Charles Darwin relata que

as soon as I had become, in the year 1837 or 1838, convinced that species were mutable productions, I could not avoid the belief that man must come under the same law.

---

<sup>15</sup> Está expresso melhor in DAWKINS (2012, p. 38-53).

<sup>16</sup> A Teoria sintética da evolução foi formulada por vários pesquisadores durante anos de estudos, tomando como essência as noções de Darwin sobre a seleção natural e incorporando noções atuais de genética. A mais importante contribuição individual da Genética, extraída dos trabalhos de Mendel, substituiu o conceito antigo de herança por meio da mistura de sangue pelo conceito de herança por meio de partículas: os genes. Esta teoria baseia-se em quatro processos básicos da evolução: mutação, recombinação, genética, seleção natural, isolamento reprodutivo. Os três primeiros são responsáveis pelas fontes da variabilidade; os dois últimos orientam as variações em canais adaptativos.

<sup>17</sup> Expresso melhor in MAYR, 2005.



Accordingly I collected notes on the subject for my own satisfaction, and not for a long time with any intention of publishing. Although in the Origin of Species, the derivation of any particular species is never discussed, yet I thought it best, in order that no honourable man should accuse me of concealing my views, to add that by the work in question "light would be thrown on the origin of man and his history." It would have been useless and injurious to the success of the book to have paraded without giving any evidence my conviction with respect to his origin.<sup>18</sup> (DARWIN, 1958, p. 130-131)

A partir de seus estudos, Darwin nos mostra as constantes variações entre os indivíduos de uma mesma população. Assim, cada população tende à superprodução de descendentes e, no meio natural, ao longo das gerações, o número de indivíduos mantém-se constante. Entre esses indivíduos, ocorre uma luta de sobrevivência decorrente a fatores limitantes (alimento, território, parceiro, entre outros). Conclui-se, então, que os indivíduos com características vantajosas (os mais aptos) são conservados por *seleção natural*, produzindo mais descendentes com essas características (reprodução diferencial) e os menos aptos são eliminados.

É interessante contemplar uma colina luxuriante, revestida de muitas plantas, dos mais diversos tipos, com aves a cantar nos arbustos, com insectos esvoaçantes e com vermes a rastejar pela terra húmida, e parar para reflectir que estas formas de construção elaborada, tão diferentes entre si e dependentes umas das outras de um modo tão complexo, foram todas produzidas por leis que actuam em nosso redor. Falo, no sentido mais lato, da *lei do crescimento com reprodução*, da *lei da hereditariedade*, que está quase implícita na reprodução, da *lei da variabilidade*, resultante da acção directa e indirecta das condições de vida, e do uso e desuso das partes e dos órgãos, da *lei do aumento das populações em progressão geométrica*, que é tão elevado que conduz os indivíduos à *luta pela sobrevivência*, e que tem como consequência a *selecção natural*, que provoca a *divergência de caracteres* e a *extinção* das formas menos aperfeiçoadas. Deste modo, é a partir da guerra da natureza, da escassez e da mortalidade que surge o acontecimento mais elevado que somos capazes de conceber: a produção dos animais superiores. Há uma grandiosidade inerente a esta visão da vida: o Criador concentrou os diversos poderes da vida num pequeno número de formas, ou apenas numa; e enquanto este planeta girava de acordo com a lei da gravitação universal, a partir de um princípio tão simples, foram desenvolvidas, e continuam a desenvolver-se, infinitas formas do mais belo e maravilhoso que há. (DARWIN, 2009, p.419)

Charles Darwin sempre teve a preocupação de mostrar um grande número de evidências para o que propunha. Ao evidenciar o conceito de seleção natural, Darwin

---

<sup>18</sup> Trad. livre: Assim que me convenci, no ano de 1837 ou 1838, de que as espécies eram produções mutáveis, não pude evitar a crença de que o homem devia ser regido pela mesma lei. Assim eu colecionava notas sobre o assunto para a minha própria satisfação, e não por um longo tempo com a intenção de publicação. Embora em A Origem das Espécies a derivação de qualquer espécie em particular nunca seja discutida, julguei que seria melhor, para que nenhum homem honrado me acusasse de esconder meus pontos de vista, para acrescentar que pela obra em questão, "seria lançada luz sobre a origem do homem e sua história." Teria sido inútil e prejudicial ao sucesso do livro ter exibido, sem fornecer evidências, minha convicção com relação à sua origem.

rompe definitivamente com todos os pensamentos anteriores – a existência de forças sobrenaturais na explicação sobre o mundo e as espécies e a ideia de um mundo estável e constante –, ao explicar o mecanismo de como se dá a evolução. Nesse novo conceito, novas espécies não eram criadas, mas derivadas de ancestrais comuns (inclusive o ser humano) e a adaptação de cada espécie era regida de um modo contínuo pelo processo de seleção natural. Nas teorias darwinianas, não há necessidade de uma interferência divina ou de ação de forças sobrenaturais em todo o processo de evolução do mundo vivo, nem no processo de seleção natural.

Essa teoria revolucionária de Darwin desmistificou o mundo regido divinamente – explicação aceita, até então, por um mundo conservador, sendo rapidamente aceita, pois fornecia uma explicação para a hierarquia de tipos de organismos de Lineu<sup>19</sup> e para todos os achados de anatomia. Assim, Darwin defendia que a evolução ocorre por meio da acumulação de pequenas modificações ao longo de várias gerações. Em suas análises, ele conclui que a existência de pequenas diferenças na descendência, tanto das plantas como dos animais, faz com que certas espécies vivam mais tempo do que outras.

#### ***4 Sobre a origem e desenvolvimento da espécie humana***

*Em todo mundo, existe um enorme número de pessoas inteligentes e até talentosas que nutrem uma paixão pela ciência. Mas essa paixão não é correspondida (CARL SAGAN, 2006, p. 21).*

Atualmente, ao observamos alguns livros didáticos de História utilizados nos últimos anos, percebemos algumas alterações significativas<sup>20</sup> – infelizmente, ainda são poucos livros que incorporam esse revisionismo – quanto a abordagens referentes à origem da vida e à origem da espécie humana. Alguns chegam até a citar algumas explicações míticas – curiosas e interessantes – vigentes (ou não) em algumas sociedades contemporâneas, para servir como contraponto para a abordagem de viés científico<sup>21</sup>.

Como sabemos, em cada sociedade e em cada cultura, as primeiras explicações para o surgimento do homem na Terra misturam personagens imaginários e reais, sempre se referindo às forças da natureza e aos acontecimentos extraordinários. Por meio desses mitos – embora seja criação da mente humana –, podemos saber como os povos do passado entendiam e explicavam seu mundo, suas crenças, seus valores morais, o que era certo ou errado, bom ou ruim, o que era divino e o que era humano etc.

Tais narrativas passadas de geração em geração usam linguagem simbólica baseada nas experiências e conhecimentos daqueles que as conceberam. E, dessa

---

<sup>19</sup> Carolus Linnaeus, em português Carlos Lineu, e em sueco após nobilitação Carl von Linné (1707-1778) foi um botânico, zoólogo e médico sueco, criador da nomenclatura binomial e da classificação científica, sendo assim considerado o “pai da taxonomia moderna”.

<sup>20</sup> Está expresso melhor in EDITORA MODERNA (2006, pp. 24-28).

<sup>21</sup> Está expresso melhor in BOULOS JÚNIOR (2004, pp. 39-49).

forma, perpetuam aspectos religiosos, socioculturais e políticos, os quais se incorporam à vida coletiva dos que são membros de determinada sociedade, seja ela grande ou pequena. Desse modo, podemos afirmar exatamente o que o historiador inglês Eric Hobsbawm (1917-2012) afirma em seu livro “Sobre História”.

[...] todos os seres humanos e sociedades estão enraizados no passado – o de suas famílias, comunidades, nações ou outros grupos de referências, ou mesmo de memória pessoal – e todos definem sua posição em relação a ele, positiva ou negativamente. (HOBSBAWM, 1998, p. 50)

Por muitos séculos – no ocidente –, tivemos a Teoria Criacionista Bíblica como a única explicação aceita para a existência do homem na Terra. Mas o que poucos sabem é que existiam e ainda existem outras hipóteses para a origem da vida que são tão antigas quanto o início da era cristã no ocidente. Podemos citar, como exemplo, a proposta da abiogênese – ou geração espontânea – que seria nada mais do que a existência de um princípio ativo capaz de produzir matéria viva através de uma matéria inanimada. Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) foi um dos primeiros defensores dessa hipótese.

#### 4.1 *Lacunas na abordagem da origem do ser humano nos livros didáticos*

Ao analisarmos alguns dos livros didáticos utilizados em sala de aula nos últimos anos, percebemos a carência de algumas informações primordiais para que, conseqüentemente, o aluno possa ter uma melhor compreensão do processo evolutivo ao qual a origem do homem está relacionada. Em alguns casos, podemos perceber que falta uma abordagem interdisciplinar mais coerente entre a História e a Biologia – em que, por muitas vezes, o mau uso de metáforas na prosa científica faz com que um grande número de alunos tenha uma visão distorcida do que está sendo abordado.

A partir da abordagem da origem do homem proposta nos livros didáticos, percebe-se que o conhecimento adquirido erroneamente por meio dos mesmos faz com que o viés científico seja visto apenas como uma simples teoria que possui a mesma validação de uma crença religiosa/coletiva – no caso brasileiro, “o criacionismo”<sup>22</sup>. Por isso, vale salientar que essa apropriação deturpada do conhecimento histórico faz com que muitas pessoas afirmem que uma teoria seja apenas uma teoria e que uma teoria científica – como a Teoria do Big Bang, a Teoria da Evolução por Seleção Natural, as Teorias da Relatividade Especial e Geral, entre outras – não é diferente de uma que afirma, por exemplo, que Elvis Presley ainda esteja vivo – ou quaisquer outras ideias denominadas como teoria de/da conspiração.

Sabemos que, cronologicamente, a origem da ciência está ligada à passagem do *mito* ao *logos* e que, antes de adquirir a sua definição atual, ela está ligada ao início do pensamento científico originário na Grécia Antiga com os pensadores pré-socráticos. Presentemente, a ciência consiste em um processo metodológico e empírico que nos permite uma observação sistemática de fenômenos naturais. Ela também se

---

<sup>22</sup> Está expresso melhor in BOULOS JÚNIOR (2004, p. 42).

define como um corpo organizado de conhecimento sobre o mundo natural (o método científico consiste em observar as evidências da existência de um fenômeno → formular uma hipótese explicativa → testar esta hipótese → aceitar a hipótese explicativa - se correta -, caso contrário deve-se voltar ao começo). De acordo com Popper<sup>23</sup>, primeiramente, devemos ter consciência de que

formular uma definição aceitável de “ciência empírica” é tarefa que encerra dificuldades. Algumas dessas dificuldades decorrem do *fato de que devem existir muitos sistemas teóricos* cuja estrutura lógica é similar à estrutura lógica do sistema aceito, em um particular instante da História, como sistema de ciência empírica. (1975, p. 40)

Ao analisarmos os traços deixados na memória coletiva decorrente da apropriação do conhecimento escolar, percebemos que muitas dessas pessoas entendem que tanto as teorias científicas citadas anteriormente quanto as demais existentes não passam de ideias inferiores sobre como o mundo funciona, que não possuem uma validação e que não foram comprovadas pela própria Ciência e, por isso, são chamadas de *teorias* e não de  *fatos* ou  *leis*. Mas o que poucas pessoas sabem é que, no viés da pesquisa científica, a palavra  *teoria* não possui exatamente o mesmo significado quanto a sua definição pelo senso comum – que pode significar uma mera hipótese, um palpite ou uma ideia, algo que não é conhecido como verídico. Portanto, quando um cientista emprega o substantivo  *teoria*, ele estará se referindo a um conjunto de ideias que, de acordo com os resultados obtidos – através da dedução lógica e da comparação desses resultados –, estará propondo uma explicação abrangente – e não superficial – para as coisas que observamos na natureza.

Quanto à abordagem de outras explicações de caráter não científico, como o *criacionismo*, que chega a ser mencionado em alguns livros de História como contraponto à explicação científica vigente, deve-se compreender que o criacionismo

[...] aparece sob muitas formas. Algumas fazem previsões muito definidas acerca do que observamos. A versão que diz que Deus fez os organismos de modo a que estejam perfeitamente adaptados aos seus ambientes faz previsões que não estão de acordo com o que observamos. A versão que diz que Deus fez os organismos parecer exatamente como pareceriam se tivesse evoluído por processos de seleção natural cegos faz as mesmas previsões que a teoria evolucionista e assim as nossas observações não permitem distinguir entre a teoria evolucionista e esta “imitativa” versão do criacionismo. Finalmente, a versão simples e minimalista do criacionismo, que diz que Deus teve algum impacto (não especificado) nas características das coisas vivas não é, sugiro testável. Não encontramos uma versão do criacionismo que faça previsões definidas acerca do que observamos e que seja melhor suportada pelas observações do que a teoria evolucionista. Há uma versão do criacionismo que tenha estas duas características?<sup>24</sup> (SOBER, 2001, p. 72)

A partir dessa análise do filósofo da ciência estadunidense Elliott Sober (1948-) e da compreensão básica da metódica científica, podemos analisar as maneiras pela

---

<sup>23</sup> Karl Raimund Popper (1902-1994) foi um filósofo da ciência austríaco naturalizado britânico.

<sup>24</sup> Tradução: Álvaro Nunes.

qual a teoria pode, a princípio, fazer previsões sobre os aspectos do mundo que ela explica, conseqüentemente, sendo testada por observações adicionais. Assim, em uma conversa decorrente do nosso convívio social, podemos descartar a ideia/suposição de uma pessoa que diz que algo não passa de uma teoria – desde que não existam evidências que sustentem a sua premissa – mas não podemos desconsiderar as teorias formuladas por Isaac Newton (1643-1727), Charles Darwin, Albert Einstein (1879-1955) e outros grandes cientistas, pelo simples fato de que, na Ciência, uma ideia sobre como o mundo funciona geralmente só é aceita como uma teoria uma vez que tenha sido testada e demonstrada com o apoio de observações e outras evidências. Coisas que distintamente faltam nas teorias que não possuem um viés científico.

Nesse aspecto, devemos compreender que a evolução – como um todo – é um fato científico que é apoiado por um número vasto de evidências e artigos revisados por especialistas e que ambos possuem um incrível consenso da comunidade científica. Já o criacionismo é uma crença coletiva baseada unicamente na fé de seus seguidores. Crença que não possui nenhum artigo revisado por especialistas e nenhum consenso científico, e nem sequer é ou pode ser considerada como Ciência, devido ao simples fato de não poder ser testada.

#### 4.2 Quanto ao criacionismo nas escolas

Quanto ao ensino do criacionismo como contraponto para a explicação científica, deve-se entender que, mesmo respeitando todas as opiniões pautadas em crenças – pelo simples fato de que ao abordamos essa temática, automaticamente cairemos no âmbito filosófico que remete ao ônus da prova que atesta que a ausência da evidência não significa necessariamente a evidência da ausência –, torna-se irrelevante a inserção na grade curricular de ensino de conteúdos sobre o mesmo ou quaisquer questões de crença, como o Projeto de Lei 8099/2014<sup>25</sup> enviado pelo deputado Pastor Marcos Feliciano no dia 13 de novembro de 2014 ao Congresso Nacional solicitando tal medida.

Como consequência dessa proposta, atualmente, temos várias manifestações contrárias da área científica brasileira, como as notas de repúdio – publicadas em seus respectivos sites – da SBF<sup>26</sup> (Sociedade Brasileira de Física), da ABRAPEC<sup>27</sup> (Associação

---

<sup>25</sup> PL 8099/2014. Disponível em:

<<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=777616>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

<sup>26</sup> Nota da Sociedade Brasileira de Física. Disponível em:

<[http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com\\_content&view=article&id=613:nota-da-diretoria-criacionismo-e-escolas&catid=152:acontece-na-sbf&Itemid=270](http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com_content&view=article&id=613:nota-da-diretoria-criacionismo-e-escolas&catid=152:acontece-na-sbf&Itemid=270)>. Acesso em: 25 nov. 2014.

<sup>27</sup> Carta aberta da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em:<<http://www.abrapec.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/11/documento-conjunto-SBEnBio-ABRAPEC-final-12-1.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências), da SBNENBIO<sup>28</sup> (Associação Brasileira de Ensino de Biologia), SBPC<sup>29</sup> (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), entre outras.

Devemos recordar que há alguns anos (2008), o MEC (Ministério da Educação) esclareceu a sua posição quanto ao ensino do criacionismo nas escolas do país. Assim sendo, para o MEC, *o criacionismo pode e deve ser discutido nas aulas de religião, apenas como uma visão teológica, mas não em aulas de ciências, como fazem algumas instituições educacionais particulares, em geral confessionais (ligadas a uma crença religiosa)*<sup>30</sup>.

Nesse caso, a justificativa do Deputado Pastor Marcos Feliciano para a inserção do criacionismo como tópico curricular torna-se demasiado banal, uma vez que, ao analisarmos todo o contexto histórico e filosófico que envolve a ciência, percebemos que o ensino de teorias como a do Big Bang e a da Evolução por Seleção Natural – entre outras teorias científicas – não impossibilita ou nulifica as crenças que remetem à existência de um criador.

#### 4.3 O desenvolvimento/progresso da espécie humana

De onde viemos? Para onde iremos? Por que somos diferentes dos outros seres vivos, afinal quem somos? De todas essas indagações sobre si, a primeira delas é a que talvez seja a principal pergunta que não cessa de levar o homem a refletir sobre sua existência. Na verdade, se a vida se fundamentasse somente na dicotomia existente entre o instinto e a inteligência, o primeiro nos levaria a sobreviver de forma comum, enquanto a segunda nos pediria muitas explicações.

De acordo com o viés científico, nossos descendentes viveram milhões de anos de adaptação ao meio ambiente, sendo os mesmos moldados – naturalmente – para viver nesse planeta assim como uma poça d'água se molda ao buraco onde está<sup>31</sup>. Consequentemente, há cerca de 70 mil anos, os humanos modernos – descendentes de um grupo de *homo sapiens* –, ao desenvolverem a perfeita consciência de sua própria intencionalidade, sentem que a natureza se encaixa perfeitamente às suas necessidades e que eles eram os únicos seres vivos capazes de organizar e transformar o ambiente a sua volta. Por isso, esse mundo deveria ter sido criado por alguém semelhante a eles, mas não um ser comum, e sim um ser inteligente com poderes sobrenaturais. A partir

---

<sup>28</sup> Carta aberta da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/Carta-Aberta-SBEnBio-ABRAPEC.pdf>> . Acesso em: 25 nov. 2014.

<sup>29</sup> Nota da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Disponível em: <[http://www.sbpcnet.com.br/site/arquivos/arquivo\\_402.pdf](http://www.sbpcnet.com.br/site/arquivos/arquivo_402.pdf)>. Acesso em 29 nov. 2014.

<sup>30</sup> TAKAHASHI, Fábio; BEDINELLI, Talita. MEC diz que criacionismo não é tema para aula de ciências. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 13 dez. 2008. Cotidiano 2, Caderno 4, p. 32.

<sup>31</sup> A analogia da poça d'água foi criada pelo escritor inglês Douglas Adams (1952-2001) na sua palestra na Magdalene College Cambridge em setembro de 1998, intitulada "There is na artificial God?" (tradução: Existe um deus artificial?) para ilustrar que o universo foi criado em compatibilidade com as necessidades humanas.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Dr3beElb2EA#t=12>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

dessa análise do mundo que os rodeia, nasce a ideia de existência de um deus criador munido de intencionalidade (em relação aos cultos que deram origem a todas as crenças religiosas, alguns historiadores defendem a tese de que foram os mitos politeístas, enquanto outros afirmam que foram os cultos animistas).

Com o aprimoramento/desenvolvimento do conhecimento humano em relação ao meio ao qual pertence, a consciência da sua própria intencionalidade também evoluiu. Atualmente, cada vez mais percebemos que somos dotados pela evolução com consciência e inteligência para fazermos perguntas. Assim como o historiador francês Lucien Febvre (1878-1956) definia a História como sendo uma resposta às perguntas que a sociedade necessariamente se põe, a Ciência tornou-se uma ferramenta indispensável para o progresso humano, pois a mesma nos fornece uma base fundamentada para procurarmos as respostas para as incógnitas existentes. E somente o tempo e os avanços científicos poderão dizer se algum dia possuíremos ou não todas as respostas para todos os questionamentos existentes.

### *5 Considerações finais*

Portanto, em virtude dos referidos fatos, percebemos que o mau uso de metáforas na prosa científica pode fazer com que um grande número de pessoas tenha uma visão distorcida da ciência. Assim, podemos analisar simplificada e principalmente as principais dúvidas e equívocos a respeito do senso comum, ressaltando tanto a predisposição do ser humano para acreditar nas coisas quanto os equívocos histórico-filosóficos em torno da credulidade e da confiabilidade, e como tais fatos podem interferir no sistema educacional.

Consequentemente, somente a partir da compreensão da ciência contemporânea podem-se avaliar as linhas de continuidade e de ruptura quanto às características, aos conteúdos, aos materiais didáticos e às metodologias usados para o ensino da origem da vida, da espécie humana, entre outras, e, posteriormente, compreender a verdade como conceito relativo e adaptativo ao tempo histórico decorrente da influência sociocultural a qual ela está ou foi inserida.

Por essa razão, deve-se ter a consciência de que a ciência em si não é perfeita e não deve ser tida como a fonte da verdade, e sim como uma base fundamental para compreendermos a realidade e prosseguirmos na busca pelos saberes necessários. Justamente por esse motivo, não devemos nos acomodar e nos satisfazer com as respostas obtidas pela ciência, pelo simples fato de que a descoberta científica ajuda a moldar o pensamento humano, por conseguinte, favorecendo o seu desenvolvimento/progresso.

### *Referências*

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **Coleção história: sociedade & cidadania**. São Paulo: FTD, 2004.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Leça da Palmeira: Planeta Vivo, 2009.

\_\_\_\_\_. **The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882:** with the original omissions restored. Edited and with appendix and notes by his grand-daughter Nora Barlow. London: Collins, 1958.

DAWKINS, Richard. **A magia da realidade:** como sabemos o que é verdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DENNETT, Daniel C. **A perigosa ideia de Darwin:** a evolução e os significados da vida. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

EDITORA MODERNA. **Projeto Araribá:** História 5ª série. São Paulo, 2006.

FONSECA, Thais de Lima e. **História e ensino de História.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

HOBBSAWM, Eric. **Sobre História.** São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

MAYR, Ernest. **Biologia, ciência única:** reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

SOBER, Elliott. **Core Questions in Philosophy.** Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.