

ORIGEM DA VIDA: ATÉ ONDE PODEMOS CONHECER?

Elvira Cristina de Azevedo Martins¹

INTRODUÇÃO

O ensino e o aprendizado de Ciências e da História das Ciências, no Brasil, tem suscitado preocupação entre os cientistas e os poucos professores capacitados nessa área, pois segundo MARTINS (2006, p. XIX) há pouca gente preparada e o material didático disponível é de baixa qualidade. Frequentemente, o que se ensina é que a Ciência é um fenômeno à parte do contexto social e cultural no qual se insere, sendo apenas o resultado de um “método científico” que permite chegar a uma verdade tida como inquestionável.

Num outro extremo, tem-se o oposto: a ciência é interpretada como um mero produto ideológico da sociedade onde se desenvolveu, sem possuir qualquer valor objetivo; para Martins, a ciência é também vista como algo simples, cujos magníficos feitos e descobertas são realizados por meio de grandes “gênios” infalíveis (2006, p. XVII – XXX)

Além disso, existem as reações anticientificistas, as quais propagam a falsa ideia de que todo conhecimento não passa de mera opinião, e por isso a ciência deveria ser desacreditada. Abaixo, Martins discorre sobre a necessidade de uma visão mais adequada do conhecimento científico:

Uma visão mais adequada e bem fundamentada da natureza das ciências, de sua dinâmica, de seus aspectos sociais, de suas interações com seu contexto, etc., certamente trará consequências importantes. O trabalho científico deve ser respeitado, mas não venerado (nem desprezado). Colocado em suas reais dimensões, poderá tanto despertar vocações em jovens, quanto suscitar da sociedade o apoio que merece, em suas devidas proporções. (MARTINS, 2006, p. XX - XXI).

1

Esta breve pesquisa sobre as Origens foi motivada, em primeiro lugar, pela busca de esclarecimento sobre o que é Ciência, num nível básico. Tendo esse conhecimento básico sobre o que é Ciência, tentei compreender qual o sentido e a validade científica de pesquisas a respeito da Origem da Vida, um tema controverso, com o qual os estudantes entram em contato no Ensino Médio, em que é ensinado (nas escolas públicas e nas particulares não confessionais), apenas o ponto de vista evolucionista a respeito desse assunto.

1. Ciência Moderna

¹ formada em Jornalismo pela USP, professora da Escola Dominical da igreja Assembleia de Deus do Bom Retiro (sede); militar da Força Aérea Brasileira, trabalhando no Parque de Material Aeronáutico de São Paulo (PAMASP), no Campo de Marte; obreira da União Evangélica (instituição interdenominacional existente nas Forças Armadas) do PAMASP; voluntária em missão de apoio a dependentes químicos e familiares (Missão Transformando Vidas, da Imosp - Igreja Missionária Oriental de São Paulo); casada há sete anos com Wanderley Alves Martins. Atualmente, cursando Psicologia na FMU.

“A ciência tem sido vista como o grande e principal saber de nosso tempo. Na sociedade atual o cientista tem muitas vezes a imagem de um mágico, de alguém dotado de uma inteligência acima do normal, conferindo-lhe uma certa deificação.”
(SCHÜNEMANN, 2002, p. 28)

“A ciência não é um órgão novo de conhecimento. A Ciência é a hipertrofia de capacidades que todos têm. Isto pode ser bom, mas pode ser muito perigoso. Quanto maior a visão em profundidade, menor a visão em extensão. A tendência da especialização é conhecer cada vez mais de cada vez menos.”
(ALVES, 1981, p.9)

A Revolução Científica do século XVII, protagonizada por grandes nomes da Ciência como Newton e Galileu, deu início às transformações que originaram o que se pode chamar de Ciência Moderna (CHALMERS, 1993, p. 23). Porém esse desenvolvimento não ocorre de forma pontual e marcante, e segundo Schünemann: “as significativas revoluções que vão ocorrendo progressiva, mas muitas vezes desencontradamente, acabam formando uma nova visão de como obter conhecimento” (2002, p. 28). Filósofos e cientistas acreditavam estar diante de uma nova fase da ciência na história da humanidade – uma ciência finalmente liberta de todos os ditames e dogmatismos religiosos, a qual foi marcada, entre outros, pelo empirismo de Francis Bacon² que defendia o indutivismo como a marca da ciência moderna.

Mas, afinal, o que é Ciência? Quando se pensa no tema Ciência, logo vêm à nossa mente palavras tais como: método, teorias, hipóteses, fatos, evidências. No entanto, há uma expressão que ainda não foi adicionada ao vocabulário da divulgação científica da era pós-moderna, talvez não tanto por ser um termo relativamente recente, mas por encerrar um significado de crítica à própria Ciência e ao método científico. E esse é exatamente o papel da Filosofia da Ciência: refletir sobre os problemas, desafios e meios usados pelos cientistas na construção dessa fascinante ferramenta de conhecimento. Ainda segundo Schünemann³, o que levou ao surgimento da Filosofia da Ciência foram fatores negativos, tais como a explosão da bomba atômica e a poluição industrial, os quais geraram desconfiança sobre o valor inquestionável da Ciência, fomentando as críticas entre os filósofos.

Nos tópicos seguintes, trarei definições simples sobre os elementos que compõem o universo da Ciência, refletindo sobre seu significado e suas funções.

1.1 Teorias e Fatos – o problema da indução

A ideia que o senso comum faz da Ciência, segundo Rubem Alves (1981a, p. 7), é a de que o cientista é um profissional que está à procura de teorias que “provem” as

² Francis Bacon foi um dos primeiros a tentar articular o que é o método da Ciência Moderna. No início do século XVII propôs que a meta da ciência é o melhoramento da vida do homem na terra e, para ele, essa meta seria alcançada através da coleta de fatos com observação organizada e derivando teorias a partir daí. Desde então, a teoria de Bacon tem sido modificada e aperfeiçoada por alguns, e desafiada, de uma maneira razoavelmente radical, por outros. (CHALMERS, 1993, p. 21)

³ Ibid.

evidências empíricas que já teriam sido encontradas; o cientista é visto, sob esse ponto de vista, como uma autoridade incontestável. Mais adiante, ele desmistifica essa imagem idealizada, explicando claramente a relação entre fatos e teorias:

Os cientistas só buscam os fatos que são decisivos para a confirmação ou negação de suas teorias. Fatos são, para a Ciência, como testemunhas num tribunal. Em si mesmos não possuem importância alguma. Sua função se resume a confirmar ou negar as alegações da promotoria ou defesa. É isto que importa. E é disto que irá depender o réu. Um fato só tem significação na medida em que acrescenta ou diminui a plausibilidade de uma teoria. (1981b, p. 33)

A ciência, na visão do senso comum, seria, portanto absolutamente neutra, voltada para o bem da humanidade e centrada apenas em fatos observáveis e que podem ser facilmente “comprovados” pelas “evidências”, formando uma teoria coerente com tais fatos.

Essa visão distorcida e irreal origina-se do *indutivismo* que nasceu no início dos tempos modernos, e se afirmou nas ideias concebidas pelo Positivismo Lógico. Chalmers⁴ chama de *indutivismo ingênuo* o tipo de raciocínio estabelecido a partir de uma lista de condições específicas, traçadas após um período de observação; a partir de tais condições se estabeleceriam as características de determinado objeto de estudo, para depois ser gerado um conceito universal sobre tal objeto. O raciocínio lógico-dedutivo seria instituído a partir das observações por indução; suas premissas, que são na verdade princípios gerais, derivados da experiência por indução, tornariam a ciência capaz de fazer previsões a partir das Leis elaboradas indutivamente.

O argumento indutivista (ingênuo) da ciência, explica o autor, seria uma forma extrema de indutivismo, constituído de uma parte indutiva, a partir da qual são geradas Leis e teorias científicas; a partir de tais Leis e Teorias, chegar-se-ia, por inferência lógica, a previsões corretas e verdades universais. Tratar-se-ia de ciência objetiva, pois suas proposições de observação poderiam facilmente ser observadas pelo uso dos sentidos de qualquer observador.

O primeiro problema com o indutivismo é que ele não pode ser justificado em bases lógicas, tal como no caso do raciocínio dedutivo, pois uma inferência indutiva com premissas verdadeiras pode levar a uma conclusão falsa.⁵ Pois o fato é que o indutivismo se baseia em afirmações *universais* que procedem de afirmações *singulares* – tal como no caso do raciocínio dedutivo, a indução envolve o relacionamento entre vários conjuntos de afirmações.

Além disso, o autor expõe mais dois problemas: primeiro, a questão da *quantidade de observações* feitas para se admitir a plausibilidade dos fatos observados (o que significa “um grande número de observações”?) e, segundo, em que tipos de

⁴ Passim

⁵ Uma ilustração simples e divertida sobre esse aspecto do chamado “problema da indução” é a de Rubem Alves: “imaginemos a seguinte afirmação sobre o universo dos gansos: ‘todos os gansos são brancos’. Esta afirmação pretende ser verdadeira para *todas* as aves em questão. E se aparecer um ganso verde? Neste caso, a teoria cai por terra. (...). Mas há um jeito de contornar essa dificuldade. Em frente ao bicho verde eu digo: ‘isto não é um *ganso*, mas sim um *fanso*’. Se o bicho é um fanso, a universalidade da minha afirmação continua intacta. Mas a que preço? Por meio de artifícios como este se pode preservar uma teoria indefinidamente.” (ibid. p. 41).

circunstâncias poderia ser averiguada a *validade das observações*, já que os critérios para se determinar as circunstâncias supérfluas são subjetivos. Essa subjetividade é perceptível inclusive nos órgãos dos sentidos humanos: as imagens formadas nas retinas de dois observadores distintos podem ser percebidas de modos diferentes, dependendo tanto das expectativas e experiências particulares quanto do meio cultural de onde provêm os observadores. Portanto, o indutivismo não pode ser tido como óbvio:

O que vemos como óbvio depende demais de nossa educação, nossos preconceitos e nossa cultura para ser um guia confiável para o que é razoável. Para muitas culturas, em vários estágios da história, era óbvio que a Terra era achatada. Antes da revolução científica de Galileu e Newton, era óbvio que se um objeto devia se mover, ele precisava de uma força ou causa de algum tipo para fazê-lo mover-se. Isto pode ser óbvio para alguns leitores deste livro carentes de uma instrução em física, e, no entanto é falso. Se o princípio da indução deve ser defendido como razoável, algum argumento mais sofisticado do que um apelo à sua obviedade deve ser oferecido. (CHALMERS, 1993, p. 37)

O problema da indução é apresentado, em resumo, da seguinte forma pelo autor, que corrobora a citação de Alves feita no início deste primeiro tópico:

Uma vez que a atenção é focada sobre as proposições de observação como formando a base segura alegada para a Ciência, pode-se ver que contrariamente à reivindicação do indutivista, algum tipo de teoria deve preceder todas as proposições de observação e elas são tão sujeitas a falhas quanto as teorias que pressupõem. (1993, p. 46)

4

1.2 Estruturas Conceituais (E.C.)

A rede teórica que o cientista lança sobre a realidade (ALVES, 1981c, p. 75), a fim de “pescar” tipos específicos de “peixes” (fatos) não é construída de forma aleatória – ela sempre é construída tendo como fundamento uma determinada Estrutura Conceitual (E.C.), a qual, por sua vez, se baseia num ponto de vista *filosófico* da realidade:

Como exemplo de tais E.C. temos o logicismo, o intuicionismo e o formalismo na Matemática, as teorias atômica, termodinâmica e quântica na Física e na Química, e o Weismannismo, o Mendelismo e a Teoria Celular na Biologia.

Em outras palavras, a teoria que expomos em nosso trabalho é uma articulação particular de nossas ideias anteriores (ou ideias de outrem) sobre a natureza das coisas. As E.C., por sua vez, baseiam-se num ponto de vista filosófico da realidade. (JONES, 2012)⁶

Segundo Jones, o critério para se definir a cientificidade de uma E.C. é empírico, e está baseado na falseabilidade ou falsificabilidade de Karl Popper (2012a). Isso significa que, para ser considerada científica, a Estrutura Conceitual deve ser capaz

⁶ As citações de Jones foram retiradas de um artigo da internet no qual não havia numeração de páginas: <www.scb.org.br> acesso em 13 de junho de 2012.

de *interpretação empírica*, e isso só pode ser feito através das teorias que tal E.C. suporta.

É por essa razão que um psicólogo que decidiu seguir, no exercício de sua prática clínica, a abordagem psicanalítica, jamais vai interpretar a fala de seu paciente em termos da abordagem comportamentalista, pois nela existe um corpo teórico fundamentado em Estruturas Conceituais divergentes das que são adotadas pela psicanálise. Logo, ao se comparar o conteúdo teórico das duas abordagens, vê-se, por exemplo, que as interpretações referentes à formação e estrutura do aparelho psíquico humano são, na psicanálise, totalmente divergentes das adotadas pelo comportamentalismo. Isso significa que o *quadro clínico* (aspecto empírico, baseado nos dados fornecidos pelo paciente) elaborado em cada abordagem trará observações e ênfases distintas, implicando necessariamente em formas de intervenção e tratamentos distintos. Para entender a razão dessa distinção, basta saber que a psicanálise elaborou uma Estrutura Conceitual na qual é atribuída grande importância ao papel do inconsciente no aparelho psíquico humano, enquanto na abordagem comportamentalista, praticamente nenhuma importância é dada a esse fator.

A Estrutura Conceitual do exemplo acima pode ser confirmada *por meio de uma teoria que é falseável*, ou seja, pode ser experimentalmente testada *através das teorias correspondentes às suas respectivas E.C.*, as quais vão ao encontro dos dados necessários à atuação do cientista/ psicólogo. Lembrando que os dados colhidos são os que ficaram presos nas malhas da *rede teórica* elaborada previamente pelo cientista, sendo descartados quaisquer outros dados que entrem em contradição com a abordagem (E.C.) adotada.

Portanto, de acordo com Jones, uma E.C. é refutável apenas mediante as teorias decorrentes dela própria, a partir dos dados coletados:

Teorias alternativas geralmente são comparadas com relação à mesma estrutura conceitual, o que garante um significado estável para os termos empregados. Porém E.C. alternativas podem não ter sequer uma afirmação científica em comum. E.C. que se oponham não podem nunca incorporar os mesmos dados científicos, porque eles estarão completamente permeados pela configuração conceitual diversa. (JONES, 2012 b).

1.3 Método Científico e Epistemologia: questões entre filósofos e cientistas

Uma questão que gera muitos equívocos, tanto no senso comum quanto em meio a estudantes, além da errônea concepção empírico-indutivista, diz respeito às formas, ou métodos, pelos quais o conhecimento dito *científico* é adquirido. Pensa-se, geralmente, que deve haver um método científico universal, uma espécie de “fórmula” que pode ser aplicada em qualquer área da pesquisa científica:

Durante muito tempo, pensou-se que a ciência seria o que é graças ao fato de que existiria uma coisa chamada método científico. A diferença entre a ciência, entendida como um tipo de conhecimento específico, especial e, para a maioria das opiniões, superior quando comparada a outros tipos de conhecimento era devida à possibilidade de ela recorrer ao chamado método científico. (VIDEIRA, 2006a, p. 24).

Partindo da declaração acima, Videira (2006b) relata no seu artigo que uma concepção fortemente arraigada a respeito do método científico é a de que ele seria capaz de conduzir os cientistas com segurança às descobertas almejadas e de que garantiria serem tais descobertas verdadeiras e bem fundamentadas. A verdade das teorias, modelos e leis seriam comprovadas através do método científico, ou seja, esse seria o meio correto e exato de se adquirir conhecimento *verdadeiro*.

Continuando seu argumento, o autor relata que houve um grande interesse por parte de filósofos em analisar e debater sobre o papel e importância do método na Ciência. Porém, pelo fato de não conseguirem uma posição consensual, o assunto desgastou-se perante os cientistas, os quais preferem demonstrar a eficácia de teorias e o desenvolvimento técnico que essas permitem, ao invés de explicar o que seria, ou como desenvolvem o chamado método científico.

As divergências entre filósofos e cientistas não se davam no que dizia respeito à existência ou não de um método, e sim a respeito de *qual seria efetivamente* o método usado nas ciências – o que os filósofos tencionavam era definir a ciência, sua função, ou seja, que fosse uma área de produção intelectual demarcada, caracterizada, distinguida das demais. Começou então a surgir a necessidade, na área de ciências, de definir um método, e esse foi definido tendo como base o modelo que era usado na Física. Diante da impossibilidade de tal intento, os profissionais de áreas não exatas (ciências humanas e biológicas, áreas vinculadas a valores e interesses) passaram a questionar se o método da física seria universal para todas as demais áreas da Ciência.

A partir do final da década de 1950, os críticos da Nova Filosofia da Ciência começaram a criticar com afinco a validade do método científico, uma das pedras fundamentais dos vários positivismos, incluindo o Positivismo Lógico. Isso fez com que o Método passasse a desfrutar de uma posição menos importante, sendo que as críticas são mais frequentes entre os filósofos:

“Já que, entre os cientistas, a situação é diferente, uma vez que estes, mesmo não se entendendo a respeito do que é método científico, continuam a acreditar na sua existência e na sua importância para a formulação e validação da ciência.” (VIDEIRA, 2006c, p. 27).

Para perceber a forma como cientistas e filósofos da ciência divergem na prática, vou traçar, abaixo, uma comparação entre o pensamento de um cientista e o de um filósofo, ao tratar de um mesmo tema.

Especialmente na área de ciências exatas, como a física, percebe-se a importância que os cientistas dão ao método. Eduardo Lutz, em entrevista publicada em boletim da Sociedade Criacionista Brasileira, faz questão de observar que: “é importante ter em mente que a intuição humana (incluindo a Filosofia) é extremamente inadequada para lidar propriamente com as leis físicas.” (2012a, p. 4). E mais adiante, destaca:

Quando utilizamos o método científico genuíno (não aquela versão descaracterizada que vemos nos livros didáticos), podemos descobrir e corrigir esses equívocos. Um dos aspectos mais fundamentais e menos reconhecidos do método científico é a sua base matemática. Teorias científicas são estruturas matemáticas que satisfazem a certos critérios. Muitos, ao ouvirem explicações, motivações, ou resultados de uma teoria, confundem essas coisas com a teoria em si. (2012b, p. 4-5)

A questão da base matemática foi explicitada acima para fundamentar a resposta do entrevistando à pergunta feita na entrevista, a respeito da plausibilidade da “teoria” do Big Bang. Lutz explica, no parágrafo seguinte, que o Big Bang não chega a ser uma teoria, e sim *uma família de soluções da equação fundamental da Teoria da Relatividade* (2012c, p. 5). A Grande Explosão seria, na verdade, um Modelo Matemático resultante da Equação fundamental da Teoria da Relatividade; grosso modo, aplicando-se a essa Equação determinadas condições, muito próximas ao instante inicial do Universo, tem-se como *resposta* o Big Bang.

A filosofia da Ciência esclarece em outros termos o uso do método matemático na física. Alves, ao discorrer sobre Galileu, enfatiza que para esse cientista, a compreensão da natureza se daria por meio da matemática e que “a matemática não é *extraída* dos fatos, mas antes *aplicada* a eles. Donde surge a matemática? De um poder criativo da razão.” (1981d, p. 112).

Ele traz à tona a questão do uso da imaginação na ciência, como fazendo parte da elaboração de modelos teóricos para explicar o todo da realidade, destacando o uso de pressupostos não racionais na elaboração de métodos e teorias e ressaltando a importância da *crença* de que a realidade é contínua e homogênea: “Mas isto é uma *crença*. Newton não subiu aos céus para ver se a Lei da Gravitação funcionava lá. Nem nenhum cientista foi ao passado para contemplar o ‘Big Bang’ com que, segundo alguns deles, este Universo começou.” (1981e, p. 124).

O próprio critério de falseabilidade de Popper, tido como uma credencial para validar a ciência, é criticado pelo autor, já que ao longo da história da ciência, várias teorias são tidas como válidas mesmo não havendo possibilidade de falseá-las. Seria o caso, por exemplo, do princípio da Inércia.

Ao se depararem com fatos que contradigam as teorias e paradigmas aceitos, os cientistas deveriam se propor a investigar mais a fundo, seguindo o critério da falseabilidade. No entanto, não é isso que acontece, segundo comentário de Thomas Kuhn, no texto de Alves, a respeito dos cientistas:

Deixados a si mesmos, não podem e não falsificarão aquela teoria filosófica em questão, pois os seus defensores farão aquilo que nós já vimos os cientistas fazer quando confrontados com anomalias. Eles inventarão inúmeras articulações e modificações ‘*ad hoc*’ de sua teoria, a fim de eliminar qualquer conflito aparente. (1962, apud ALVES, 1981, p. 159).

1.4 A limitação do conhecimento humano

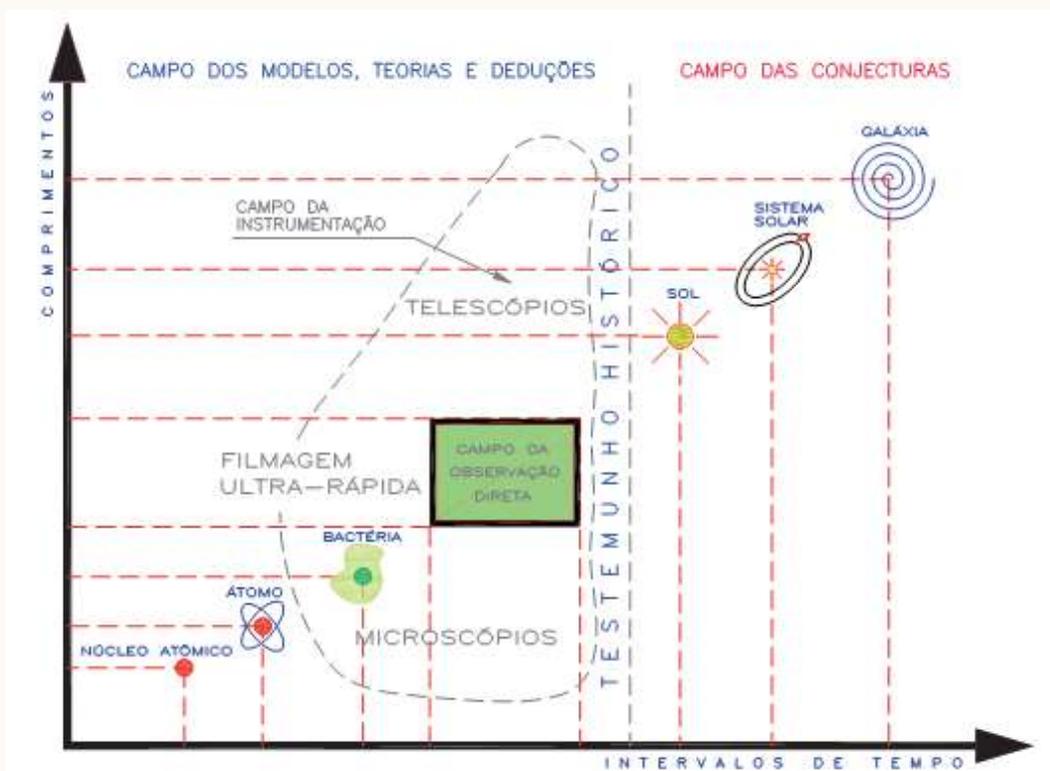
Até que ponto o conhecimento científico é válido? Será que a ciência é um conhecimento capaz de abarcar o Universo, desde o mundo invisível das partículas subatômicas até as galáxias mais remotas? Desde o começo da história da humanidade até o seu fim?

Os seres humanos vivem limitados em termos de espaço e de tempo, e dentro dos limites dessas duas dimensões, as formas de conhecimento possíveis bem como os instrumentos utilizados para alcançar o conhecimento vão se tornando cada vez mais limitados, na medida em que se avança para os extremos. Do mundo invisível subatômico aos confins das galáxias mais distantes, o homem ainda não conseguiu superar os limites impostos pelo seu próprio corpo na exploração do conhecimento que vai muito além da percepção humana, no tempo e no espaço.

A ciência é por isso dividida em campos, os quais vão delimitar o tipo e as formas de conhecimento possíveis. O gráfico abaixo, retirado de artigo de Vieira (2010 a, p.14), retrata a delimitação do conhecimento humano; a capacidade de conhecer da Ciência está delimitada em quatro campos: campo dos modelos, teorias e deduções, campo da instrumentação, campo da observação direta, e campo das conjecturas. Em relação ao espaço e ao tempo, o gráfico abaixo demonstra a que se restringe o conhecimento científico, ou seja, qual o seu alcance.

A observação direta (feita pelo olho humano sem auxílio de nenhum instrumento) em termos de comprimento (espaço) consegue captar dimensões de décimos de milímetro ou de alguns metros (VIEIRA, 2010b). Com relação ao tempo, há eventos que se processam em uma velocidade acima da capacidade perceptiva da retina humana, e para serem medidos, são usados meios como a filmagem ultrarrápida. Já para intervalos de tempo muito longos, a ciência recorre ao testemunho histórico, através de documentação escrita ou por meio de tradições orais:

De fato, existem problemas quanto à comprovação da veracidade de documentos escritos ou do verdadeiro conteúdo de tradições. Mas também existe limitação maior, inerente ao próprio processo de testemunho histórico, que é a pressuposição da existência da escrita. Como se sabe, os mais antigos documentos escritos não são anteriores a 4000 anos antes de Cristo. Desta forma, o campo do testemunho histórico limita-se a essa data, sendo que, para eventos anteriores a ela, somente se podem formular *conjecturas*. (VIEIRA, 2010c, p. 15)



Fonte: Folha Criacionista nº 82, 1º semestre de 2010, p. 14.

O campo das conjecturas é aquele no qual as hipóteses não podem ser comprovadas, pois não há evidências palpáveis; é um campo no qual as técnicas de raciocínio substituem as evidências inexistentes. O método científico só tem utilidade dentro do campo dos modelos, deduções e teorias, que abrange a observação direta

e por instrumentos; fora dos limites desse campo, os resultados já não podem ser tão confiáveis.

1.5A Ciência e a Questão das Origens

A discussão acerca das origens é hoje tratada por duas áreas de pesquisa divergentes: o Evolucionismo e o Criacionismo.

O Evolucionismo é a concepção mais amplamente aceita hoje no mundo científico; sendo baseada numa metodologia naturalista, o pensamento evolucionista preconiza que os processos que ocorrem na natureza, desde a origem da vida e do Universo, são independentes de qualquer intervenção sobrenatural. As ideias evolucionistas defendidas em diversas áreas da pesquisa científica compartilham os seguintes elementos em comum:

Todos os organismos existentes hoje em dia, sejam bactérias, fungos, vegetais ou animais, deveriam ser aparentados uns com os outros do ponto de vista da origem, quer dizer, todos eles deveriam ter tido uma origem comum ou monofilética, a partir de ascendentes com organização simples e, por fim, de um organismo unicelular, o primeiro ser vivo. Este primeiro ser vivo, por sua vez, teria surgido a partir da matéria inorgânica através de processos de auto-organização. A diversidade das espécies como existe hoje em dia, e suas diferentes organizações, deveriam ter surgido durante um processo evolutivo de centenas de milhões de anos. Nesse processo deveria ter tido lugar a diferenciação dos seres vivos nas classes, ordens e espécies que podem ser hoje observadas. E essa evolução deveria ter ocorrido no decorrer das gerações. (JUNKER, 2002, p. 18-19)

O Evolucionismo caracteriza-se, portanto, por seu cunho ateu, fundamentado numa filosofia materialista segundo a qual a natureza teria surgido por si própria, sem intervenção de um Ser divino, ou de qualquer elemento sobrenatural. Além disso, defende a existência de um ancestral comum para todos os seres vivos, ideia que se resume da seguinte forma: a partir de uma célula, a qual teria surgido da matéria inorgânica (abiogênese), desenvolveu-se toda a diversidade de espécies hoje existente no planeta.

A obra de Charles Darwin, “Sobre a origem das espécies através da seleção natural” é tida como um marco histórico no pensamento evolucionista moderno, embora o termo “Evolução” tenha sido evitado por Darwin, devido à sua associação com a teoria do uso e desuso de Lamarck:

Em 24 de novembro de 1859, data da publicação, a obra de Darwin já estava completamente esgotada. Isto mostra claramente como a obra se enquadrou no espírito da época, embora tenha sido alvo de crítica feroz de diversas partes, principalmente da igreja.⁷

Com relação ao Criacionismo, é preciso ressaltar que existem vários tipos de Criacionismos (ENGLER, 2010a) sendo que alguns não são cristãos. Segundo Engler, o Criacionismo Científico “é o tipo de criacionismo cristão que, em anos recentes, tem entrado em conflito dramático com a teoria da evolução nas escolas e nos tribunais dos EUA” (2010b, p. 24). Resumindo alguns dos tópicos listados pelo autor⁸: Ao contrário do Evolucionismo, essa linha de pensamento preconiza, entre

⁷ Id. p. 23

⁸ Loc.cit.

outras ideias, que a vida na Terra foi criada do nada por uma ação sobrenatural de Deus; a Terra é relativamente jovem (menos de 10 mil anos), e a especiação (transformação de espécies em outras diferentes) não existe, sendo impossível ter havido um ancestral comum do qual surgiram todas as formas de vida existentes hoje, pois todos os seres vivos teriam sido criados de uma vez só, por Deus.

“O criacionismo científico cristão nega a teoria da evolução, mas não nega a ciência. Ao contrário, afirma que a sua teoria é científica e que a teoria da Evolução é religiosa.”⁹

Porém, segundo Vieira:

Fica claro, então, que o criacionismo não tem, nem alega ter, embasamento no método científico, pois não tem como ser submetido à prova de hipótese. Ele se baseia, na realidade, em conceitos básicos que são aceitos como verdadeiros pela fé em uma revelação. (...) Por outro lado, muito embora o evolucionismo alegue ter embasamento científico, também não tem como ser submetido à prova de hipótese, pois ele se baseia em conceitos que são admitidos como verdadeiros tão somente por um ato de fé, e que não têm como ser demonstrados por constituírem um modelo teórico que faz suposições impossíveis de serem comprovadas. (2010, p. 20)

Dando sequência ao argumento acima, o autor esclarece que tanto o Criacionismo quanto o Evolucionismo desenvolvem seus pressupostos em um campo do conhecimento definido dentro dos parâmetros de meras *conjecturas*, por isso, não podem ser considerados ciência:

Ambas as “doutrinas” constituem, na realidade, “estruturas conceituais”, no sentido introduzido pelo filósofo da ciência Karl Popper, ou seja, posições filosóficas assumidas *a priori*, para a aplicação do método científico com vistas à compreensão dos objetos que nos circundam. Esta aplicação, mesmo que bem sucedida, dentro das suas possibilidades, jamais convalidará “cientificamente” qualquer das duas doutrinas. (VIEIRA, 2010, p. 20).

10

Junker complementa esse argumento, ao comparar as duas concepções (criacionista e evolucionista):

Tanto uma concepção quanto a outra possuem, afinal, seus momentos de transcendência de fronteiras, isto porque os seus *elementos básicos* estão fora do âmbito científico, sendo de natureza metafísica, filosófica, conceitual e religiosa. (...). Ambas as concepções contêm também aspectos científicos em grande escala, na medida em que se baseiam em dados empíricos. Suas afirmações não podem, contudo, estar em contradição com os dados. (JUNKER, 2002, p. 20).

Considerações Finais

A Ciência não pode ser resumida em uma única frase, porém, uma definição que sintetiza com eficácia tudo o que foi discutido a respeito do assunto neste artigo, seria:

Os pesquisadores formulam hipóteses ou conjeturas a partir de ideias que podem não ter qualquer fundamento, baseiam-se em analogias vagas, têm

⁹ Loc.cit.

ideias preconcebidas ao fazerem suas observações e experimentos, constroem teorias provisórias que podem ser até mesmo contraditórias, defendem suas ideias com argumentos que podem ser fracos ou até irracionais, discordam uns dos outros em quase tudo, lutam entre si para tentar impor suas ideias. As teorias científicas vão sendo construídas por tentativa e erro, elas podem chegar a se tornar bem estruturadas e fundamentadas, mas jamais podem ser *provadas*. O processo científico é extremamente complexo, não é lógico e não segue nenhuma fórmula infalível. (MARTINS, 2006, p. XIX)

Diante de tudo o que foi exposto a respeito do conhecimento científico e suas limitações, entende-se que a questão das Origens se enquadra em um tipo de conhecimento que pode ser tido como especulativo ou conjectural, conforme mencionado ao longo do texto. Tanto as concepções criacionistas quanto as evolucionistas se enquadram num mesmo método de obtenção do conhecimento – ou seja, são Estruturas Conceituais. Isso significa que há uma recorrência aos dados empíricos *apenas* na medida em que esses sejam potencialmente “encaixáveis” dentro das estruturas conceituais de cada corrente, havendo uma *interpretação* baseada em tais estruturas.

Nesse momento, cabe a pergunta: por que as concepções criacionistas a respeito das origens são rejeitadas, enquanto as evolucionistas são amplamente aceitas? Pearcey (2006), no seu livro “Verdade Absoluta”, discorre longamente a respeito desse fenômeno, contextualizando-o dentro de um cenário pós-moderno, no qual a forma de enxergar a realidade teria se dividido em dois pavimentos: o de cima, preenchido com questões abstratas e filosóficas, e o de baixo, no qual se encontram verdades “objetivas”. No pavimento de cima predominam a religião e a moral, e no de baixo se encontram as verdades “objetivas” da ciência naturalista/materialista de nossa época, as quais por sua vez seriam, segundo a autora, inquestionáveis.

Segundo a autora, a mentalidade pós-moderna constrói a falsa ideia de que ciência e cosmovisão seriam incompatíveis – o cientista é visto como alguém cuja subjetividade e crenças não interferem no seu trabalho. E essa seria a razão pela qual as convicções cristãs são vistas como religiosidade – algo que seria incompatível com o mundo científico – enquanto a convicção materialista/ateísta é vista não como uma crença, e sim como uma posição cientificamente “neutra”.

Esta ampla aceitabilidade, pautada numa falta de questionamento crítico a respeito das ideias evolucionistas, ocorre dentro de um período intitulado por Thomas Kuhn como “ciência normal”, no qual as pesquisas científicas são orientadas segundo determinado paradigma aceito:

Kuhn (2003, p. 13) afirma que: “paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para comunidade de praticantes de uma ciência.” O paradigma é tão aceito pela comunidade científica que, quando um cientista não chega aos resultados desejados, aceita-se, inicialmente, que o erro é do próprio cientista, e não do paradigma. Dito de outra forma: há ciência tão somente onde o paradigma domina. (...) Uma das características da ciência normal é o acriticismo, isto é, a ausência de questionamento dos princípios do paradigma (...). (SANTOS, 2006, p.27).

O paradigma evolucionista seria, por isso, o mais aceito dentro de um mundo pós-moderno no qual o ateísmo e o relativismo são predominantes, enquanto o paradigma criacionista seria, pelas mesmas razões, rejeitado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALVES, Rubem. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo, Brasiliense, 1981.

CHALMERS, Alan F. *O que é ciência afinal?* Tradução: Raul Filker, São Paulo, Brasiliense, 1993.

ENGLER, Steven. Tipos de Criacionismos Cristãos. *Revista Criacionista*, nº 82, 1º semestre de 2010, p. 22-34.

JONES, Arthur. A natureza do pensamento evolucionista. Disponível em <www.scb.org.br> acesso em 13 de junho de 2012.

JUNKER, Reinhard; SCHERER, Siegfried. *Evolução: um livro texto crítico*. Tradução: Sociedade Criacionista Brasileira, Brasília: Gráfica e Editora Qualidade, 2002.

LUTZ, Eduardo. *Considerações sobre Bóson de higgs, astronomia, Bíblia e Ciência*. Boletim Mensal nº 1 / 2012 – Julho de 2012, da Sociedade Criacionista Brasileira.

MARTINS, Roberto de Andrade. Introdução: *a História das ciências e seus usos na Educação*. Estudos de História e Filosofia das Ciências: *subsídios para aplicação no ensino*. p. XVII - XXX. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

PEARCEY, R. Nancy. *Verdade Absoluta: libertando o cristianismo de seu cativeiro cultural*. São Paulo: CPAD, 2006.

SANTOS, Cecília Helena Vechiatto dos. História e Filosofia da Ciência nos livros didáticos de Biologia do ensino médio: *análise do conteúdo sobre a origem da vida*. 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática)- Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

SCHÜNEMANN, Haller Elinar Stach. O conceito de origens em revistas de divulgação científica: *uma análise na perspectiva da filosofia da ciência*. *Revista Criacionista*, Brasília, nº 67, ano 31, 2º semestre de 2002, p.28-37.

SILVA, Cibelle Celestino (Org.). *Estudos de História e Filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino*. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

VIEIRA, Ruy Carlos de Camargo. Subsídios para a compreensão da controvérsia entre o

Criacionismo e o Evolucionismo. Revista Criacionista, nº 82, 1º semestre de 2010 p. 13-21.

