

CIÊNCIA E RELIGIÃO: CONFLITO SILENCIOSO, DEBATE SILENCIADO

Marcelo Gomes Germano [*]

José Antônio Ferreira Pinto [**]

[*] Doutor em Educação Popular (UEPB) - Professor
Doutor Associado A na UEPB.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0678-2184>

E-mail: mggermano24@gmail.com

[**] Doutorando pelo Programa Inter unidades em Ensino
de Ciências da USP - Mestre em Ensino de Ciências_
UEPB – Professor das Educação Básica SEED/PB.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9169-9950>

E-mail: pinto.jantonio@gmail.com

RESUMO

Embora não seja admitido por professores e estudantes, existe um conflito silencioso e um debate silenciado quando do encontro das convicções e cosmovisões religiosas com as concepções científicas. Alguns professores de Ciências experimentam esse conflito quando, assumindo o compromisso com a profissão, no ato mesmo de ensinar, ao mesmo tempo, precisam manter a coerência com suas crenças religiosas. Este artigo é o resultado de uma pesquisa em que se procurou identificar as concepções de professores universitários de ciências (Física, Química e Biologia), sobre as possibilidades e limitações do diálogo entre ciência e religião no contexto da sala de aula de ciências. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa e, a partir de uma entrevista semiestruturada e da seleção do conteúdo, uma discussão em torno das falas dos entrevistados. Como resultado, pudemos observar diferentes atitudes dos professores com relação ao tema. Essas atitudes variaram entre posições extremamente opostas quanto à possibilidade de diálogo entre as duas visões, até aquelas mais ponderadas onde se admite a possibilidade do diálogo, ou até mesmo sua necessidade para que se promova o respeito entre as diferentes construções culturais. Apesar de, em sua maioria, os professores professarem alguma fé, o debate acerca das relações entre essas concepções ainda é silenciado, e entendemos que a quebra desse silêncio seja importante para promover a discussão de como as diversas concepções religiosas podem influenciar nas visões de mundo dos professores e dos estudantes, tendo em vista que o conhecimento científico precisa levar em consideração as outras manifestações culturais.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Religião.
Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

Há uma espécie de convicção de que os cientistas orientam as suas atitudes e crenças em princípios exclusivamente científicos, ou seja, não têm nem poderiam ter qualquer tipo de crença religiosa que viesse a confrontar-se com os princípios e características da ciência que professam. Mas, a história aponta inúmeros casos envolvendo relações conflituosas entre o conhecimento científico e os dogmas religiosos, a exemplo dos conflitos vivenciados por Copérnico, Galileu, Bruno, Kepler, Newton, Darwin e muitos outros pensadores modernos.

Num contexto mais atual, alguns professores de Ciências vivenciam esse conflito quando, obrigados a assumir o compromisso com a profissão, no ato mesmo de ensinar ciências, ao mesmo tempo, precisam manter-se coerentes com suas crenças e filosofias, sejam elas religiosas, ou não. Alguns esforços de pesquisa já foram desenvolvidos no sentido de revelar esse conflito que, na maioria das vezes, permanece silencioso e guardado na intimidade de estudantes e professores que, embora compartilhem dos dois modelos, não conseguem articular uma explicação satisfatória para o paradoxal comportamento (Sepúlveda & El-Hani 2004; Sepúlveda 2003).

Naturalmente este debate ganha força a partir das discussões em torno de uma possível e necessária aproximação da ciência com outras manifestações culturais, sobretudo, no universo da educação em ciências. É nesse contexto que o abismo entre as culturas – científica e humanística – evidenciado por Snow (1995) reaparece na formação de professores como um silencioso conflito que circunda as salas de aula. Um silenciar que oscila conforme a natureza do conhecimento que desfruta de maior prestígio e poder em um determinado espaço ou período histórico.

Segundo Mathews (1995), a nova abordagem da educação em ciências não pode limitar-se ao conhecimento factual, mas, espera-se que, à educação dos jovens, sejam incorporadas as dimensões históricas, filosóficas e socioculturais, o que aponta para novas demandas na formação do professor que, possibilitando um conhecimento filosófico mínimo acerca de problemas metafísicos e epistemológicos, pois, é comum que tais questões surjam no cotidiano da escola.

Esta tímida presença humanística torna-se mais evidente a partir de 1997 quando, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB (1996) é alterada no seu artigo 33, que versa sobre o ensino religioso, definindo-o como disciplina de matrícula facultativa e constante da grade curricular do ensino básico brasileiro. No mesmo contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNs (1998) afirmam ser necessário que o aluno do ensino religioso desperte para as questões existenciais. No entanto, questões dessa natureza, trazendo à tona aspectos culturais e envolvendo a visão de mundo dos professores, darão lugar a possíveis conflitos entre formação religiosa e científica. Mesmo porque, algumas investigações ainda constatarem concepções empírico-indutivistas e absolutistas da ciência tanto da parte dos estudantes como de professores (Medeiros, 2000; Chalmers, 1993; Matthews, 1995). Geralmente nesses casos, a aproximação com o discurso existencial e humanístico torna-se conflituosa.

Este artigo é o resultado de uma pesquisa que objetivou identificar e discutir as concepções de professores universitários de ciências (Física, Química e Biologia), sobre as limitações e possibilidades do diálogo entre ciência e religião no contexto da sala de aula de ciências, com particular interesse na formação dos futuros professores da educação básica. Acreditamos que um diálogo mais franco e profundo sobre a natureza da ciência e da religião possa contribuir para uma formação mais completa dos estudantes das Licenciaturas, possibilitando o desenvolvimento de um modelo próprio de administração de conflitos entre sua formação religiosa e a formação científica.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA RELIGIÃO

Sofrendo várias transformações ao longo do tempo, a história da religião se confunde com a própria história da humanidade. De acordo com Gaardner et all (2000), não existe nenhuma raça ou tribo de que se tenha registro que não haja experimentado algum tipo de religião. Do latim *religione*, é uma derivação do verbo *religare* (re-ligare) que, pode ser, tanto um novo patamar entre um sujeito e um objeto, um sujeito e outro sujeito, como também entre um objeto e outro objeto. Naturalmente, a religião deve pressupor um momento originário de união, um elo primário de ligação que, uma vez desfeito, admite uma nova ligação

(re-ligar). Em outras palavras, a religião é um culto prestado à divindade ou crença na existência de uma ou mais forças sobrenaturais (GAARDNER et all, 2000: 14).

O estudo das religiões pela ciência das religiões costuma dividi-las em três categorias: Religiões Primitivas – típicas de povos tribais e que tem como característica principal a crença numa variedade de forças, deuses e espíritos que controlam a vida; Religiões Nacionais – incluem um grande número de religiões históricas que não são mais praticadas: germânica, grega, egípcia e assírio-babilônica, geralmente adotavam o politeísmo, possuindo uma mitologia bem desenvolvida e uma monarquia sacra; Religiões Universais: tem o objetivo de atingir todas as pessoas e nações. Nascidas a partir de nomes conhecidos como: Moisés, Jesus, Maomé, Buda e Lao-Tse, são exemplos de religiões universais: o judaísmo, o cristianismo, o islamismo, o budismo e o taoísmo (GAARDNER et al, 2000, p.37).

De modo geral as religiões apresentam algumas características próprias que ajudam a entendê-las. A primeira seria a necessidade de crença. A segunda seria a linguagem, isto é, as crenças e expressões religiosas se fundam e se sustentam principalmente pela linguagem que podem ser escritos sagrados, credos, doutrinas ou mitos. De fato, como nos adverte Wittgenstein (1997), os limites da linguagem denotam os limites do mundo.

Apesar das reconhecidas diferenças e incompatibilidades entre as várias religiões, é possível identificar características comuns que possibilitem a articulação de um conceito. Nesse sentido Gaardner apresenta três aproximações conceituais recolhidas de autores diferentes e que tentam expressar o que se entende por religião.

A religião é um sentimento ou uma sensação de absoluta dependência. Friedrich Schleiermacher (1738-1834).

Religião significa a relação entre o homem e o poder sobre-humano no qual ele acredita ou do qual se sente dependente. Essa relação se expressa em emoções especiais (confiança, medo), conceitos (crença) e ações (culto e ética). C. P.Tiele (1830-1902).

A religião é a convicção de que existem poderes transcendentais, pessoais ou impessoais, que atuam no mundo, e se expressa por insight, pensamento, intenção e ação. Helmuth Von Glasenapp (1891-1963). (GARARDNER, 2000, p.17).

De acordo com Feuerbach (2013) a teologia é, de fato, uma antropologia e o deus do homem é a essência divinizada do próprio homem.

As tentativas de estabelecer uma definição ou conceito mais claro do que seja religião, tem ocupado a atenção de vários outros autores e, certamente a complexidade do fenômeno religioso não se permitirá explicar de forma objetiva e consensual. Nos textos “*O Enigma da Religião*” e “*O que é Religião*”, Alves (1984,1998) analisa a questão do ponto de vista filosófico e, partindo dos grandes críticos da religião, vai construindo uma ideia mais clara do que seja a religião.

Na obra *Psicanálise e Religião*, o humanista Erich Fromm (1996) também procura construir uma explicação para o surgimento da religião. Conforme o autor, o conhecimento de si mesmo, a razão e a imaginação perturbaram a “harmonia” que caracterizava a existência animal. O aparecimento dessas faculdades transformou o homem em uma espécie de contradição dialética, aparentemente desvinculado das leis do universo. Embora parte da natureza, sujeito às leis físicas, e incapaz de modificá-las, o homem transcende a própria natureza.

Jogado dentro deste mundo de um modo acidental, também acidentalmente, ele chega ao termo dos seus dias. Consciente de si mesmo, compreende a sua impotência e limitações. Percebe seu próprio fim, a morte. Nunca se sente libertado da dicotomia de sua própria vida: não pode livrar-se dos seus pensamentos, mesmo que tal seja o seu desejo; não pode libertar-se do seu corpo enquanto vive – e este mesmo corpo obriga-o a desejar viver... (FROMM, 1996, p.30-31).

Para o autor, a emergência da razão inaugurou uma ruptura dentro do próprio homem que o força a procurar constantemente novas soluções. O dinamismo da sua história está intrinsecamente ligado à existência da razão, que o impele a se desenvolver, e a criar um mundo em que possa sentir-se bem consigo mesmo e com os seus semelhantes. Cada estágio que conquista deixa-o descontente e perplexo e esta perplexidade o obriga a procurar novas soluções. Não existe um impulso inato ao progresso; é a contradição da própria existência que empurra o homem na estrada que ele mesmo preparou. Havendo perdido a unidade com a natureza, ele se transformou num eterno caminhante; sentindo-se obrigado a progredir sempre, e a conhecer o desconhecido: constrói a ciência. Mas, ao mesmo tempo, deve procurar explicar-se a si mesmo e compreender o sentido da sua vida: inventa a religião que, de acordo com Fromm (1996, p.31) é “Qualquer sistema de pensamento e ação seguido por um grupo e capaz de conferir ao indivíduo uma linha de orientação e um objeto de adoração”.

No final do século XIX e início do século XX apareceram diversas teorias que previam uma secularização da sociedade, ou seja, acreditava-se que a religião tomaria uma esfera secundária e acabaria desaparecendo. Freud (2011) se refere ao futuro de uma ilusão, Marx interpreta a religião como resultado de uma alienação, um ópio que alivia o sofrimento colocando flores sobre as correntes. Quebradas as correntes, as religiões perderiam o sentido.

Do lado da religião também havia a crença no fim do mundo na virada do século. Religiosamente científicas ou cientificamente religiosas, nenhuma dessas profecias se concretizou. Mas, devido a uma explosão científica decorrente das revoluções industriais que traziam inovações para o conforto, segurança e saúde do homem, o que se evidenciou foi uma onda de supervalorização da ciência, uma das bases de sustentação da modernidade, levando a religião à esfera privada do indivíduo e tornando-a suspeita e marginal.

Por outro lado, a sociedade moderna em que a ciência trazia inovações para facilitar a vida do homem, ao mesmo tempo moldava uma realidade de contradições que, em certos casos, agravou algumas das moléstias que prometera erradicar: a fome, a miséria, o analfabetismo e a violência. As duas grandes guerras, a desigualdade social e a degradação ambiental, colocaram dúvidas nas promessas da modernidade, ao mesmo tempo em que as verdades da ciência também começaram a ser questionadas (SANTOS, 2004; GERMANO, 2011). No novo cenário, as reflexões filosóficas ganharam força e a religião retornou à esfera pública. O mesmo fenômeno de mídia, dorsal da globalização, que alavancou a ciência e a tecnologia também conectou as descobertas e acontecimentos religiosos por todas as partes do mundo. As duas construções culturais passaram a conviver e concorrer em um novo contexto de reconhecida complexidade que, inevitavelmente encontra lugar no espaço da escola.

SOBRE ACIÊNCIA

De origem latina, a palavra ciência (*scientia*) também significa conhecimento lógico e sistematizado, uma compreensão da realidade a partir da formulação de conceitos universais. Mas, foram os gregos que propuseram a ideia de ciência como um conhecimento fundamentado na razão, uma *epistème*, isto é, uma teoria da realidade construída a partir dos

invariantes da própria realidade. Projeto que se originou na Grécia antiga e se desenvolveu nos períodos clássico e pós-clássico.

Dos gregos também herdamos as duas primeiras e mais influentes concepções de cientificidade: o *racionalismo*, que poderíamos associar aos nomes de Pitágoras e Platão e o *empirismo* alinhado à medicina grega e relacionado aos nomes de Empédocles e Aristóteles, principalmente (GERMANO, 2011).

De acordo com Chauí (1997), em uma concepção racionalista moderna, a ciência seria um conhecimento racional dedutivo e passivo de demonstração semelhante à matemática e, desse ponto de vista, a realidade deveria ser enquadrada em modelos racionais apriorísticos em que as observações e experiências são realizadas apenas como objeto de confirmação de uma razão prévia.

Os empiristas, sugerem exatamente o contrário: a ciência como uma interpretação dos fatos fundamentada em observações e experimentos que, a partir de induções, oferece a definição do objeto, suas propriedades e suas leis de funcionamento. A teoria científica seria, portanto, resultado das observações e dos experimentos, de modo que a experiência não teria o simples o papel de verificar e confirmar teorias e conceitos, mas de produzi-los (CHAUI, 1997).

Desde os filósofos modernos até o presente, a mesma questão epistemológica retorna de maneira recorrente: qual a delimitação de participação do sujeito e do objeto na construção do conhecimento? Existe uma realidade independente da observação e compreensão humana? Qual a relação entre o conhecimento científico e a realidade? Qual a relação entre fatos e teorias, entre conceitos e observações? (GERMANO, 2011; MEDEIROS, 2000; SANTOS, 2004).

Assim como a religião procurou responder sobre a verdade, a ciência viu-se envolvida com o problema da realidade. Para o realismo, empirista, naturalista e objetivista, a realidade existe independente de ser observada e compreendida pelo homem. Nesse caso, a origem do conhecimento estaria assentada na observação e o procedimento de validação seria a *indução*.

Contrário a essa corrente, o idealismo, racionalista e subjetivista, defende a tese que a realidade existe apenas na medida em que é percebida e construída pelo observador. Portanto, a origem do conhecimento estaria no sujeito, nos conceitos e nas teorias e a validação estaria na *dedução*, a experiência sendo feita, apenas para confirmar teorias.

Mas, a filosofia de Kant sugere uma distinção entre o mundo dos *fenômenos* (aparência) e o mundo dos *noumenos* (a realidade em si), passando a estabelecer limites ao conhecimento. Em outras palavras, a realidade em si não é completamente cognoscível, e o conhecimento está condicionado a limites *interpretativos* que condicionam a atividade racional do homem como estruturas existentes *a priori* e desde sempre, na razão humana (KANT, 1983)

Semelhante a filosofia Kantiana, é a posição do realismo crítico que, embora assuma uma posição realista, sustentando a existência da realidade independente de nossa cognição, reconhece nas descrições da ciência, apenas construções metafóricas e caricaturadas desta realidade. Portanto, como reconhece Medeiros (2000), o realismo crítico escapa da ortodoxia do realismo ingênuo, sem cair na tentação do construtivismo idealista.

De acordo com Bachelard (1984), esta unidade paradoxal entre empirismo e racionalismo é o que melhor define a ciência moderna. Conforme o autor, o empirismo e o racionalismo estão fortemente entrelaçados ao pensamento científico, de maneira que o empirismo precisa ser compreendido enquanto o racionalismo precisa ser aplicado.

Portanto, a grande novidade introduzida pela ciência moderna é a utilização do raciocínio hipotético-dedutivo em aliança com a experimentação.

Embora contrários no que se refere a processos epistemológicos, o racionalismo e o empirismo concordam com a tese principal: o status de verdade atribuído ao conhecimento científico. Neste particular, a aliança das duas correntes de pensamento em um único método – *o método científico* – possibilitou um importante status de certeza epistemológica à ciência moderna que passou a ser encarada como uma representação verdadeira dos objetos e uma representação fiel da realidade.

Partindo do pressuposto de que o conhecimento científico se constitui com rigor e desprendimento, a ciência resulta metódica, metodológica e livre de preconceitos. Esse novo discurso provoca um grande impacto na forma como as pessoas passam a encarar o mundo. É essa visão positiva do conhecimento científico que influenciará mais fortemente as opiniões do senso comum sobre a ciência e os cientistas, mas também suscitará o debate sobre o alcance da verdade no discurso científico.

A partir dos problemas epistemológicos e da crítica sociológica ao positivismo dogmático envolvido no discurso científico, a ciência passa a ser vista como um corpo de

conhecimento historicamente constituído em que os modelos e teorias só podem ser adequadamente avaliados e validados dentro de um determinado contexto histórico e a partir do reconhecimento de uma comunidade científica subjacente. Debate que, dentre outros, envolve os nomes de Popper (2002); Kuhn (2003) Lakatos (1999); Bachelard (1984) e Feyrabend (2007), mas que não cabe no corpo desse artigo.

Encarada de uma forma menos dogmática, a ciência do século XXI, permitir-se-á dialogar com outras expressões culturais humanas, sobretudo nos espaços educativos onde o afloramento de ideias e a liberdade de expressão precisam ser estimulados. É nesse novo cenário que se descortina uma nova polêmica em torno das limitações e possibilidade de tais aproximações.

CIÊNCIA E RELIGIÃO: UM ENCONTRO PARADOXAL.

Não é nova a preocupação com a relação conflituosa entre a ciência e a religião. Há vários séculos essa questão vem ocupando lugar tanto nos espaços acadêmicos científicos como nas conferencias religiosas. Teólogos, filósofos e cientistas têm se debatido no sentido de encontrar uma relação mais respeitosa e dialógica entre esses dois sistemas que, inegavelmente, influenciam a sociedade. Atualmente, autores como Sepúlveda (1996); Sepúlveda & El-Hani (2004); Maher & Bunge (1996) reeditaram a mesma discussão que, em certo sentido, tem haver com o que Snow (1995) chama de cisão na cultura.

Na intensa revisão da literatura desenvolvida por Sepúlveda & El-Hani (2004); aparecem três posicionamentos em torno do problema: (1) A proposta de que a educação religiosa é incompatível e conflitante com a educação científica; (2) A concepção de que educação religiosa e educação científica são independentes e complementares. (3) A ideia de que é possível criar-se um campo interdisciplinar reunindo teologia e ciência, considerado o único capaz de fornecer uma visão integrada da realidade.

Para os defensores do posicionamento (1), Mahner & Bunge (1996) apud Sepulveda e El-hani (2004), a partir da crítica ao positivismo lógico, passou-se a admitir a existência de proposições metafísicas subjacentes à ciência e às suas teorias. Mas, do ponto de vista dos autores, não se trata de uma metafísica qualquer: a ciência pressupõe uma metafísica naturalista/materialista que inviabiliza uma metafísica mais ampla e, considerando estes

pressupostos, defendem a tese de que a ciência e a religião são sistemas incompatíveis, não só do ponto de vista metafísico, mas também epistemológico, metodológico e atitudinal. Além disso, sustentam que, assumidas estas incompatibilidades, a educação religiosa, precoce, é prejudicial à educação científica. Conforme os autores, a visão de mundo da ciência compreende uma epistemologia realista, uma ontologia naturalista e um sistema de valores internos, uma espécie de endoaxiologia. No caso da religião, a base factual envolve elementos que transcendem a realidade e um sistema de valores externos, ou seja, uma 'exoaxiologia', totalmente incompatíveis com a ciência.

Diferente da concepção de Mahner & Bunge(1996), os defensores da posição (2) acreditam que, respeitadas as diferenças e a incomensurabilidade entre os dois modelos, não há possibilidade de conflito epistemológico real entre ciência e religião. Por outro lado, consideram que a síntese entre estas duas formas de conhecimento conduz a distorções de ambas e à construção de estruturas de conhecimento fundadas sobre alicerces inconsistentes. Nesse sentido admitem que diálogos enriquecedores podem ser travados, desde que se respeitem as peculiaridades de cada sistema. De acordo com Sepúlveda e El-Hani, (2004) Os principais defensores desta tese são: Woolnough, 1996; Lacey, 1996; Gould, 2002. El-Hani & Bizzo, 1999, 2002.

Tão radical quanto os defensores da posição (1), os partidários da posição (3) defendem a tese de que, para além de um simples diálogo construtivo, é necessário buscar uma integração dos dois sistemas em um campo interdisciplinar de investigação. Os membros do CTNS¹ veem as diferenças citadas por Mahner e Bunge (1996) não propriamente como incompatibilidades, mas como questões a serem enfrentadas e investigadas pelo novo e crescente campo interdisciplinar da teologia e da ciência (SEPÚLVEDA & EL-HANI, 2004, p.147).

Evidentemente que a ciência e suas tecnologias gozam de privilégios que dificultam o equilíbrio de forças no desenvolvimento deste debate. Mas para autores como Feyerabend (2007) a ciência é uma ideologia como outra qualquer e pode ser imposta a seus adeptos; mas não deve ter prerrogativas maiores que as concedidas a outras ideologias, principalmente, em

¹ No *Centre for Theology and Natural Science* filósofos como Bielfeld, 1999; Murphy, 1999a,b; Russel, 2001 juntamente com cientistas vem dedicando-se a tópicos relacionados ao que Mahner e Bunge (1996) identificaram como incompatibilidades doutrinárias, entre eles. (SEPÚLVEDA & EL-HANI, 2004, p.147)

um Estado democrático. Conforme o autor, a razão do tratamento especial que a ciência recebe se deve ao conto de fadas de que a ciência não é mera ideologia, mas medida objetiva de todas as ideologias (FEYERABEND: 2007, cap. XVII).

Se considerada como o olho que tudo vê e a balança que tudo julga, não teremos como pensar em aproximações da ciência com outras manifestações culturais. Mas, se entendida no contexto das produções culturais, historicamente desenvolvidas pela humanidade, pode-se conceber uma articulação positiva entre os dois sistemas sem grandes prejuízos para quaisquer das partes.

O CAMINHO METODOLÓGICO

Conforme lembra Moreira (2011) a sala de aula é uma espécie de micromundo, uma microcultura, com certos veículos e determinada organização social e, naturalmente, o que acontece na sala de aula é influenciado pelo que acontece em outros níveis de organização social e cultural. Tudo isso indica que a pesquisa em ensino não pode ignorar o contexto em que o ensino se dá. Como já lembrava Bachelard (1996) o estudante não chega na sala de aula com a cabeça livre de conceitos e preconceitos, mas trazendo consigo conhecimentos já sedimentados que se encontram com o novo conhecimento, desencadeando, ou não, uma ruptura epistemológica.

Esta pesquisa tem o interesse de investigar como outras manifestações culturais podem concorrer no processo de ensino de ciências, com particular interesse pela problemática relação entre o conhecimento científico e as convicções e saberes oriundos das crenças religiosas.

Considerado que o interesse central da pesquisa encontra-se na construção dos significados que os professores atribuem ao encontro do conhecimento científico com as crenças religiosas, em suas ações e interações no contexto social da sala de aula e na discussão desses significados, optamos por uma investigação de natureza qualitativa que, conforme Ericson citado por Moreira (2011) também pode ser denominada de pesquisa interpretativa.

Uma característica importante da pesquisa interpretativa está no fato de o investigador tentar conduzir os sujeitos da pesquisa a expressarem livremente a sua opinião sobre determinado assunto.

De acordo com Bogdan (1994, p. 16) a pesquisa qualitativa privilegia a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação, recolhendo os dados a partir de um contato aprofundado com os indivíduos. Nesse sentido, foi utilizada uma entrevista semiestruturada que, de acordo com Richardson (1999), caracteriza-se como importante técnica que permite uma interação face a face e uma aproximação entre as pessoas, com a possibilidade de penetração na vida e nas concepções dos envolvidos.

O público alvo foram seis professores universitários, três de Física, um de Química e dois de Ciências Biológicas, convidados a refletir em torno de quatro perguntas distintas, diretamente relacionadas a uma mesma questão central: a possibilidade de diálogo entre ciência e religião.

1. É possível uma coexistência pacífica e positiva entre a ciência e a religião? Como? Por quê?
2. Você acha importante o professor de ciências, enfrentar essa questão?
3. Já se deparou em sala de aula com alguma situação conflituosa entre as explicações científicas e as crenças religiosas? Como trata esses casos?
4. Você acha que é possível ser religioso e sustentar uma visão de mundo compatível com a ciência?

Por questões de ética, os professores entrevistados foram designados por letras: (A); (B); (C) (D); (E) e (F). Algumas entrevistas foram gravadas e digitalizadas posteriormente, outras foram respondidas por escrito e encaminhadas para o endereço eletrônico do pesquisador. Considerados os limites deste artigo foram selecionados alguns trechos das falas dos professores que, de acordo a seleção de conteúdos de Bardin (2011) e conforme o nosso ponto de vista, são mais relevantes para os objetivos desse trabalho. As entrevistas, tanto as presenciais gravadas quanto as enviadas por endereço eletrônico, foram digitalizadas e referidas num quadro de análise que, a partir de algumas das recomendações de Bardin (2001), foram selecionadas e incluídas no texto.

Para a discussão em torno dos dados, foram consideradas principalmente as três posições já identificadas quando da revisão da literatura além de parte dos discursos dos

professores em que procuramos identificar as suas inscrições ideológicas, contraditórias ou não, para inseri-las, enquanto suas respectivas produções discursivas.

CIÊNCIA E RELIGIÃO: CONFLITO SILENCIOSO, DEBATE SILENCIADO

Assim como a literatura, a música e todas as artes, a religião e a ciência também são importantes construções da cultura humana que, por elaborarem respostas diferentes para algumas das mesmas questões postas pela humanidade, acaba resultando em situações conflituosas no espaço das salas de aulas de ciências ou nos cursos de teologia, filosofia e ensino religioso.

Neste terceiro capítulo apresentamos e comentamos as opiniões de professores de ciências: físicos, químicos e biólogos a respeito dessa questão que, seguramente, ainda está muito longe de ser resolvida.

Em resposta a primeira questão que indaga a respeito da possibilidade de uma coexistência pacífica e positiva entre a ciência e a religião, o entrevistado B apresenta a seguinte resposta:

Na minha opinião, é preciso observar as bases em que se assentam estes dois sistemas de conhecimento de mundo. Tomando-se como referência apenas este parâmetro, minha resposta é não. Porque, enquanto a primeira se apoia na prova e na comprovação, a outra se apoia na crença e na fé e, sem para tal necessitar de provas no mesmo formato que a ciência. Este é um elemento primeiro de conflito entre eles.

Assim como Mahner e Bunge (1996) o entrevistado B condiciona a sua resposta a uma análise baseada na relação comparativa entre os dois sistemas. Sua visão está ancorada no fato de ambas terem diferenças em suas caracterizações, possuindo incompatibilidades metafísicas, doutrinárias, metodológicas e atitudinais. Mas, ao apresentar o porquê de sua opinião, acrescenta que a ciência se fundamenta na prova e na comprovação, esquecendo que os cientistas também fazem apostas muito semelhantes a atos de fé e, em determinadas situações, a religião também pretende apresentar provas de suas verdades. O entrevistado B reafirma seu ponto de vista quando em outro trecho de sua fala, acrescenta “*Um outro ponto crucial, diz respeito ao estatuto de cada uma. As formas de enfrentar as questões pela religião e pela ciência estão em permanente conflito, visto que os pressupostos de suas defesas são, per si só, antagônicos*”.

Certamente, na medida em que a religião também constrói afirmações cognitivas sobre o mundo, há superposição entre ciência e religião, por exemplo, em questões como a da origem do universo, da evolução da vida, da natureza da mente, que geram conflitos inevitáveis, cujo grau de sectarismo depende de muitos fatores, mas, sobretudo, da natureza da doutrina religiosa, se liberal ou fundamentalista e da visão da ciência, se positivista ou histórica.

O entrevistado A, apresentou um ponto de vista diferente a respeito da mesma questão. Para ele, *“a coexistência pacífica é possível, desde que haja respeito mútuo”*. No entanto, quando se refere a uma relação *positiva* de crescimento mútuo para os dois sistemas, não tem tanta certeza:

Porém, quanto à coexistência positiva, já não tenho tanta certeza, pois para mim são duas “coisas” completamente diferentes. Se diferentes, pertencem a comportamentos diferentes e não devem se influenciar nem positivamente, nem negativamente. Não sei se me fiz entender, mas, para mim, não deveria nem haver um questionamento se ciência e religião se influenciam.

Este é outro ponto de vista muito comum. A ideia do distanciamento entre os dois sistemas, isto é, consideradas as diferenças de base, apontadas pelo entrevistado B e sublinhadas por Mahner e Bunge, não se poderia conceber qualquer aproximação positiva entre eles. Mas, o fato concreto é que em determinadas situações a religião disputa espaço com a ciência e em outras situações é a ciência que assume o status de religião. Nestas ocasiões os conflitos internos e externos são inevitáveis e desde a revolução copernicana até hoje, continuam presentes.

Por apresentar uma posição mais próxima do discurso religioso, é importante destacar ainda a visão do entrevistado F. Para ele uma convivência pacífica entre a ciência e a religião é possível desde que se tenha a compreensão de que a ciência procura estudar as leis que regem o mundo da matéria enquanto a religião procura estudar as leis que regem a moral. Assim, para que haja essa coexistência pacífica entre uma e outra é necessário que o professor de física tenha a compreensão de que o mundo, o universo, não está restrito exclusivamente às leis físicas e que existe também um universo moral, um universo espiritual.

Então, a ciência natural se propõe ao estudo da parte física e a religião se propõe a explicar o homem no seu aspecto espiritual.

Mas todas essas duas leis, tanto as leis físicas como as leis morais ficam legisladas a Deus. Então, não foi o homem que criou as leis físicas, como também não foi o homem que criou as leis morais. Essas leis foram criadas por Deus e que cada uma tem seu campo de ação. No momento em que o homem conhece esse campo de ação então ele pode correlacionar essas duas leis (ENTREVISTADO F).

Em certo sentido, o ponto de vista do professor F se aproxima do argumento de Galileu² quando procura se justificar perante a Igreja considerando que assuntos de Fé, deveriam ser orientados pela Bíblia Sagrada, mas as leis naturais ficariam melhor explicadas a partir do discurso da filosofia natural.

Partindo da premissa de que “a santa Bíblia nos ensina como ir ao Céu e não como o Céu é feito”, Galileu procura limitar o universo da religião as questões morais e espirituais, deixando os assuntos da natureza aos cuidados das observações e das leis matemáticas, isto é, da filosofia natural. Assim, Galileu expõe um princípio hermenêutico que, segundo Gracioso (2007), se tornará muito comum posteriormente, na tradição cristã.

O humanista Eric Fromm (1966) quando trata das origens remotas da ciência e da religião, apresenta uma explicação que em certo sentido se assemelha ao ponto e vista do professor F. Conforme o autor, havendo perdido a unidade com a natureza, o homem se transformou num eterno caminhante; sentindo-se obrigado a progredir sempre, e a conhecer o desconhecido: constrói a ciência. Mas, ao mesmo tempo, deve procurar explicar-se a si mesmo e compreender o sentido da sua existência: cria a religião. Dito de outra maneira, para dar conta das questões práticas e objetivas, o homem inventa a ciência e para resolver suas questões existenciais cria a religião.

É evidente que o ponto de vista do entrevistado F é, essencialmente diferente da visão humanista de Fromm, principalmente no que concerne as origens das leis físicas e das leis morais que, para o professor F, são ambas legisladas a Deus, cabendo aos homens, apenas a tarefa de desvendá-las e observá-las. Para ele, a coexistência é possível desde que o homem conheça bem os dois campos de atuação. No que concerne a uma compreensão dual de ambas construções culturais que encontram sua síntese no homem, os autores concordam.

² A autonomia da ciência frente às crenças religiosas está no cerne da defesa de Galileu no conflito Ciência x Igreja Católica, sendo referência e permanecendo – de forma mais refinada, generalizada e suplementada – no centro de todas as defesas da autonomia da ciência (MARICONDA, LACEY, 2001). Galileu expõe que a ciência é livre de valores e isso é a base para que a ciência seja tratada sob três componentes: imparcialidade, neutralidade e autonomia.

Quando confrontados com a segunda pergunta: Você acha importante o professor de ciências enfrentar essa questão? A maioria dos entrevistados demonstrou certa cautela em relação ao assunto, como fica bem claro na resposta do entrevistado A, por exemplo. Certamente que o discurso apaixonado da religião, geralmente vinculado a questões existenciais, exigirá do professor uma boa dose de bom senso para lidar com os conflitos. Conforme o professor A, a questão da religião assemelha-se a qualquer questão que envolve “crenças inexplicáveis”, a exemplo de partidos políticos, racismo, etc. O professor deve estar consciente da existência desses tipos de crenças para poder lidar com possíveis situações de conflito, mantendo-se neutro quanto a qualquer das posições.

Enfrentar para que haja o debate no sentido de crescimento de seus pares sim, mas quando o enfrentamento dessas questões vai para o campo do convencimento dos atores do processo, acho que não. Entretanto, vejo nos professores e alunos de ciência uma oportunidade para se discutir e entender a lógica interna de cada sistema e poder avançar na profundidade de entendimento das questões defendidas por cada uma (ENTREVISTADO B).

Embora discordando quanto a questão de fundo: a possibilidade de uma convivência pacífica e positiva entre ciência e religião, o entrevistado B ainda vislumbra uma possibilidade de um debate construtivo em benefício de uma maior compreensão dos dois sistemas. Neste sentido, o entrevistado B acredita ser importante que o professor enfrente a questão, mas de uma forma esclarecedora que evite, principalmente, os discursos de convencimento. Consideradas tais premissas, o espaço universitário pode se constituir numa oportunidade para que professores e estudantes de ciência discutam e entendam a lógica interna de cada sistema e avancem na profundidade das questões defendidas por cada um. Por outro lado, acrescenta o entrevistado (D), *“As questões envolvendo religião e ciência faz parte do cotidiano da população, então não vejo como o professor de ciência ficar à margem destas discussões. De certa forma é extremamente importante sua participação nessas discussões.”*

De fato, esta é uma questão que chega com o estudante a sala de aula e não pode ser negligenciada ou silenciada no contexto das aulas de ciência. Embora autores como Mahner e Bunge (1996) defendam a tese de que a visão religiosa se constitui em um obstáculo para a formação de uma mentalidade científica, considerada a diversidade dos fenômenos religiosos e a importância de sua presença na sociedade, Lacey (1996), apud Sepúlveda (propõe que se

busquem alternativas para as relações entre ciência e religião, e defendem a possibilidade de um diálogo construtivo entre os dois sistemas de conhecimento. Também entendem que não há incompatibilidade entre formação religiosa e científica, advertindo, contudo, para que as crenças religiosas não interfiram no ensino de ciências, resguardando-se a consistência dos dois discursos.

Para o entrevistado F:

Essa questão tem uma grande importância, mas para isso é necessário que o professor também respeite as crenças e que trabalhe isso de acordo com uma receptividade, necessária principalmente, para com aqueles que estão receptivos porque existem as religiões, de um modo geral, elas não trabalham essa aliança, elas não percebem essa aliança entre a ciência e a religião. Como nos Estados Unidos, por exemplo, a ciência de Darwin, eles não estudam isso na escola porque Darwin, ele é a favor da concepção evolucionista e que eles, na religião, eles são a favor da concepção criacionista. Então isso cria neles um conflito cognitivo e naturalmente eles acham que a ciência não está respaldada nos conceitos religiosos.

O entrevistado reconhece a importância de os professores de ciências enfrentarem essa questão, mas dentro de um contexto de receptividade dos estudantes porque, conforme ele observa, algumas religiões não aceitam esta aliança. Para evidenciar seu ponto de vista, utiliza o exemplo do evolucionismo proposto por Darwin que não é ensinado em algumas escolas dos Estados Unidos. Esta é uma questão que tem retornado ao debate atual, sobretudo, entre algumas correntes protestantes. Por exemplo, durante o governo de Rosinha Garotinho, foi proposta a obrigatoriedade do ensino do criacionismo nas escolas públicas do Rio de Janeiro.

Demorou um pouco, mas reafirmando o dito popular de que desgraça pouca é bobagem, o governo do Rio de Janeiro confirmou a decisão de adotar o criacionismo na rede pública de ensino estadual (FOLHA DE S.PAULO, 13/5/2004, pág. A16).

Conforme o relato do Jornal, a decisão de ensinar o criacionismo, ou seja, a crença de que o homem foi criado segundo o relato bíblico, e não como descreve o conhecimento científico, estava embasada nas crenças pessoais do ex-governador Anthony Garotinho, e sua mulher, a então governadora, Rosinha Matheus, dois presbiterianos convictos.

Uma estudiosa no assunto, Nancy Pearcey envolvida no debate atual acerca do criacionismo x evolucionismo, defende a não oposição entre ciência e religião, no entanto,

critica fortemente o darwinismo que, de acordo com seu ponto de vista, é ensinado de maneira superficial e como um dogma da ciência.

Na obra “*O fenômeno humano*” Teilhard de Chardin apud Gracioso, (2007), procura demonstrar a não contradição entre ciência e fé. Ele parte do pressuposto de que a evolução é um fato universal, seu começo se dá na matéria corpuscular. Para ele o universo se origina de um ponto de partida único, que se distribui em vários raios de seres. Estes, contudo, se inclinariam para um ponto supremo de convergência. É neste ponto que se encontra Deus, centro universal de unificação, no qual cada espírito repousa.

Nesse tipo de pensamento encontramos a concepção de evolução teleológica ou teísta em que os seres surgem por evolução não aleatória, mas orientados para um fim. Com isto notamos uma tentativa de acomodação das duas leis que, dependendo do contexto associad pode levar a uma forma de diminuir a possível dicotomia ideológica dada a determinados saberes científicos.

De certo que o debate sectário entre criacionistas e evolucionistas não conduzirá a lugar algum. Mas, somente a investigação livre e corajosa da natureza do discurso científico e do discurso religioso poderá produzir algum crescimento para ambos os lados. Pelo menos a ciência é menos dogmática e aceita com menos dificuldade os seus erros tanto no presente como no passado. Devemos concordar com Fromm (1966) que, os dogmas religiosos em torno da infalibilidade de textos sagrados ou de líderes iluminados, muito comum em religiões autoritárias, dificultam muito o diálogo construtivo. Só as crenças positivas e democráticas, estarão preparadas para reconhecer as vinculações históricas e culturais presentes nos textos sagrados.

A terceira questão queria saber se o professor já havia se deparado com alguma questão conflituosa entre as explicações científicas e as crenças religiosas em sala de aula e como ele tratava a questão. Embora o modo como trate o problema, seja distinto, todos os entrevistados concordaram que já enfrentaram situações conflituosas entre as crenças e os ensinamentos da ciência.

Lido com esse tipo de situação todo início de semestre letivo, pois na história da ciência³ várias vezes religião, metafísica e pensamento racional se confrontaram e deram diferentes explicações sobre fenômenos. No entanto, diante desses impasses, minha posição é de mostrar que independente da origem da explicação, o importante é saber que pode haver mais de uma. Qualquer tentativa minha de estabelecer apenas uma das visões como correta, seria doutrinação (ENTREVISTADO A).

Como se observa, a visão do professor entrevistado confirma a existência de conflitos, geralmente silenciosos, e que quando veem à tona levam a situações complicadas que podem dificultar bastante no desenvolvimento cognitivo do aluno. Sugere em seguida que nas salas de aula de ciências deve-se manter um respeito pelas crenças dos alunos e que as diversas concepções devem ser tratadas, mas sem um posicionamento por parte do professor acerca de qual é a mais verdadeira. Isso deve ficar a cargo da reflexão de cada um. Diferente do outro entrevistado, o entrevistado D prefere fugir dos conflitos e evitar o debate, como afirma:

No ambiente universitário é comum nos depararmos com esse conflito, por esse motivo é importante o professor deixar claro que não existe espaço naquele momento para debates entre religião e ciência. No primeiro dia já deixo claro que respeito todas as religiões e credos, porém, estou ali para ensinar ciência e não para debater ou resolver o conflito.

Esta é uma posição muito comum, mesmo porque, a cobrança pelo cumprimento de conteúdos específicos ao universo da ciência, exige do professor uma maior concentração em torno dos seus objetivos. Mas, para alguns especialistas como Mathews (1996), esse debate pode ser importante para auxiliar os estudantes a resolverem seus próprios conflitos.

A quarta e última questão, também considerada como a mais polêmica, refere-se a possibilidade ou não de ser religioso e, ao mesmo tempo, sustentar uma visão de mundo compatível com a ciência.

Mantendo-se coerente com o seu ponto de vista, o entrevistado B se reporta a primeira questão e afirma o seguinte: *“É preciso dar significado ao termo religioso. Se este termo é um fundamento da vida do sujeito, minha resposta é não. Se nos reportarmos as questões postas no item anterior será sempre incompatível ciência e religião”*.

Mas, em um segundo momento, coloca essa possibilidade em um espaço relativo em que, considerada a sua história de vida com influências dos dois sistemas, o sujeito pode sustentar uma visão reduzida científica de mundo.

³ Grifo e modificação nossa: a palavra ciência aqui está de acordo com as concepções do entrevistado.

Agora se estas duas questões forem postas no campo religioso e a maior parte da caminhada entre estes dois momentos for tratada do ponto de vista da ciência, parcialmente poderá se sustentar uma visão reduzida científica de mundo. Mas, em diversos momentos de sua existência, o sujeito sempre será chamado a decidir por um ou por outro e, neste momento, ele não poderá sustentar a compatibilidade entre os dois sistemas.

Esse ponto de vista está em conformidade com Cobern, apud Sepúlveda e El-Hani, (2001) quando afirma que, apesar de reconhecer que a religião influencia fortemente os contornos da visão de mundo em desenvolvimento na criança, é possível para uma pessoa religiosa desenvolver uma visão de mundo que, embora não possa ser considerada científica em todos os seus aspectos, seja compatível com a ciência.

Para Mahner e Bunge apud Sepúlveda & El-Hani (2003) ao formar uma visão de mundo o indivíduo deve optar entre a perspectiva religiosa ou a perspectiva científica, uma vez que consideram inviável uma síntese entre ciência e religião, dada as diferenças entre os dois sistemas. Para os referidos autores, a existência de cientistas religiosos não confirma uma compatibilidade, mas sim que a consistência do sistema total de crenças de um indivíduo é difícil de ser alcançada. Contudo, estudiosos, , propõem uma estratégia de utilizar os dois discursos em contextos diferentes.

De acordo com Mathews apud El-hani et all (2001, p.11), é possível encontrar diferentes estratégias de diálogo conciliatório entre religião e ciência, como por exemplo, através de uma análise das biografias dos cientistas com os alunos das licenciaturas em ciências, para que eles tracem um caminho que, a partir do conhecimento dos conflitos vivenciados por vários cientistas ao longo da história, possam administrar melhor os seus próprios conflitos. Seguindo a trilha do pensamento de Mathews o entrevistado F, tanto acha possível quanto necessário o equilíbrio entre a religião e a ciência, sobretudo, para que seja mantido um balanceamento, evitando tanto o fanatismo religioso, como o materialismo extremado.

... é preciso e necessário, para que ele não crie, por um lado, um fanatismo religioso e por outro lado, pelo lado da ciência, o materialismo. Então, no momento em que o homem passa a ter essa concepção de que Deus, como legislador e que legislou leis físicas para conduzir o universo físico ordenar e procurar a harmonia do universo, que do mesmo jeito existem leis morais que têm como propósito gerar a harmonia no próprio ser, na própria vida.

Conforme o entrevistado é necessário que o professor perceba essa relação e compreenda que ela coopera para uma aliança necessária à compreensão do universo em uma visão mais global, uma visão mais completa, numa visão mais interdisciplinar. “Isso é possível e nos ajuda a dar um sentido maior a nossa vida” (ENTREVISTADO F).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa pesquisa revelou pelo menos três tipos de atitudes diferentes frente à questão. Primeiro, aquela corrente histórica que se posiciona absolutamente contra qualquer tipo de aproximação entre o discurso da ciência e as falas da religião. Para este grupo, dadas as especificidades frontalmente contraditórias entre os dois sistemas, não existe chance de diálogo entre eles. A outra corrente é aquela que, embora reconhecendo as profundas diferenças, ainda creditam alguma possibilidade de diálogo entre a ciência e a religião, desde que sejam respeitados os limites de atuação de cada uma. Uma terceira visão aponta, não apenas para a possibilidade, mas para uma necessidade de aproximação e equilíbrio entre todas as construções culturais humanas. Mas, não chegam a afirmações que se identifiquem com aqueles que defendem o aprofundamento das pesquisas teológicas e científicas em busca de respostas mais consistentes sobre os dois sistemas. Referem-se basicamente a importância do respeito e diálogo entre as diversas manifestações culturais.

O estudo das relações entre ciência e religião vem tomando uma maior dimensão dado ao reconhecimento da complexidade envolvida no processo de construção do conhecimento. A própria ciência acabou por reconhecer limitações intransponíveis entre seus modelos e a “realidade”, possibilitando o desenho de um novo cenário em que parece não haver mais lugar para reducionismos e dogmatismos. Nesse contexto, a tese de Mahner e Bunge embora seja forte no sentido de caracterizar muito bem as diferenças entre os dois sistemas torna-se fraca quando tenta impor limites de aproximação e fugir do paradoxo, algo tão comum ao próprio discurso científico. Ao tomar como referência a relação epistêmica, considerando a ciência baseada na prova e na comprovação e a religião na fé e na crença, não reconhecem as lacunas e ambiguidades presentes nos dois sistemas.

Não podemos esquecer que a construção da ciência e a procura de explicações para os fenômenos naturais, por muitas vezes foi alimentada por convicções religiosas e, por outro lado, muitos postulados das ciências precisam ser aceitos como fundamentos, sem nenhuma prova. A lei da inércia não pode ser provada, nem muito menos a homogeneidade do universo. Nesse ponto, concordamos com a afirmação de Matthews de que o cerne da discussão não deve estar na compatibilidade ou incompatibilidade entre ciência e religião, mas sim nas conexões epistemológicas entre as convicções religiosas dos cientistas e suas práticas. Então como propõe Sepúlveda, a discussão dessas estratégias com alunos torna-se uma ferramenta eficaz para que esses possam traçar um caminho próprio de administração de conflitos entre a formação religiosa e a formação científica.

É perceptível como ambos os discursos, religioso e científico encontram-se presente na concretude da existência humana. Seja na matriz da lógica matemática, ou na articulação dos mitos, busca-se sempre descrever e apreender a realidade. Paradoxalmente, o homem, como ponto de interseção de todos os sistemas, é também o ponto de divergências. Mas, considerando que religião e ciências estejam situadas na mesma linha do tempo, o que temos de fato, são duas formas diferentes de enxergar uma mesma realidade. Olhares distintos, que oscilam no decorrer da história e, na medida em que uma visão predomina, levando consigo o status de verdade, a outra sofre o preconceito da inutilidade e do silêncio. Embora seja difícil de acreditar, assim como a religião, atualmente ensinada como matéria facultativa, a ciência moderna também já o foi em outros cenários – aqueles em que a teologia é quem era obrigatória. Naqueles outros mundos poderíamos tranquilamente, parafraseando Mahner e Bunge escrever: “a educação científica, precoce, é prejudicial à educação religiosa da criança”.

Embora muitos cientistas da atualidade reconheçam-se religiosos e professem alguma fé, ao mesmo tempo em que desenvolvem suas pesquisas científicas, muito pouco se discute a respeito de como conciliam as duas cosmovisões e se, de fato, os dois sistemas se influenciam. Neste artigo desenvolvemos um esforço no sentido de quebrar o falso silêncio que esconde um conflito existencial presente na interface entre o ensino de ciências e as outras crenças que influenciam as visões de mundo dos professores e dos estudantes dentro ou fora das salas de aula. Se o ensino de ciências deve considerar possíveis estratégias de diálogo

entre o conhecimento científico e outras manifestações culturais, as manifestações religiosas não podem ser negligenciadas.

É importante salientar que esta pesquisa foi construída em um contexto completamente diferente do contexto atual. Naquela oportunidade o Brasil parecia alicerçado na mais sólida democracia e a estabilidade econômica, política e institucional, suscitavam novas discussões e novas possibilidades. Mas, com a surpreendente ascensão da extrema direita e o crescimento das religiões neopentecostais fundamentadas na nova “teologia” da prosperidade, um novo “cisma” entre ciência e religião foi inaugurado e novas pesquisas darão conta desse novo abismo em tempos futuros.

REFEERENCIAS

ALVES, R. **O que é religião?** Coleção Primeiros passos. Editora Brasiliense, 1984.

ALVES, R. **O enigma da religião.** Editora Papirus, 1988.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento.** Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro, Editora Contraponto, 1996.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo. Edição Revista e Ampliada,** São Paulo, Edições 70, 2011.

BOGDAN, R. BIKLEN, K. **Investigação qualitativa em educação.** Porto editora, LDA: Portugal, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1996.

CHALMERS, F. **O que é ciência, afinal?** Tradução de Raul Fiker, 1ª ed. – São Paulo, Brasiliense, 1993.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** 6ª ed. São Paulo, Editora Ática, 1997.

EL-HANI, C. N & SEPULVEDA, C. **Analisando as Relações entre Educação Científica e Educação Religiosa: II.** O Uso de Casos Históricos de Cientistas com Crenças Religiosas como Ferramentas na Formação de Professores. *Feira de Santana: 2001.*

FEUERBACH, L. **A Essência do Cristianismo.** Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2013.

FEYRABEND, P. **Contra o método**. Tradução: César Augusto Mortari. São Paulo, Editora Unesp, 2007.

FORATO, Thaís C. M. Issac Newton, as Profecias Bíblicas e a Existência de Deus. In: Cibelle Celestino Silva. (Org). **Estudos de História e Filosofia das Ciências**. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2006.

FREUD, S. **O Futuro de Uma Ilusão**. L&PM POCKET, 2011.

FROMM, H. **Psicanálise e Religião**. Editora Ibero Americano, 1966.

GAARDER, J.; HELLERN, V.; NOTAKER, H. **O Livro das Religiões**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

GERMANO, M. G.; **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, p. 279-280, 2011.

GRACIOSO, J. **O Diálogo entre Ciência e Religião**. Biblioteca Entre Livros, São Paulo, v. 07, p. 46 - 49, 25 jun. 2007.

KANT. I. **Crítica da Razão Pura**. Tradução de Valério Rohden e Udo Baldur Moosburger. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 8ª ed. São Paulo, Perspectiva, 2003.

LAKATOS, I. **Falsificação e Metodologia dos Programas de Investigação Científica**. Tradução de Emília P. Carvalho Mendes. Lisboa, Portugal. Edições 70, 1999.

LACEY, H. The Interplay of Scientific Activity, Worldviews and Value Outlooks. **Science & Education**. 2007.

MAHNER, M & BUNGE, M. Is religious education compatible with science education? **Science & Education**. v.5, n.2, p. 91-99, 1996.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo, SP, ED. Livraria da Física, 2011.

MEDEIROS, A. A Natureza da Ciência e a Instrumentação para o Ensino de Física. **Ciência & Educação**, v. 6, n. 2, p. 107-117, 2000.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação, **Cad. Cat. Ensino de Física**, v.12(3): 164-214.dez.1995.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

PEARCEY, Nancy. **Verdade Absoluta: Libertando o Cristianismo de seu Cativo Cultural**. Tradução de Luiz Aron. 1ª edição. Rio de Janeiro: CPAD, 2006.

POPPER, K. R. **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo, SP. Editora Cultrix 2002.

SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In. **Conhecimento Prudente Para uma Vida Decente: Um Discurso Sobre a Ciência Revisitado**. Boaventura de Sousa Santos (org.) São Paulo, Cortez, 2004.

SEPULVEDA, C. **A Relação Religião e Ciência na Trajetória Profissional de Alunos Protestantes da Licenciatura em Ciências Biológicas**. 2003. 307f. Dissertação de Mestrado - Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador -BA.

SEPULVEDA, C. & EL-HANI, C. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em ciências biológicas. **Investigações em Ensino de Ciências – V9(2), pp. 137-175, 2004.**

SNOW, C.P. **As duas Culturas e uma Segunda Leitura**. Tradução de Geraldo Gerson de Souza / Renato de Azevedo Rezende Neto. – São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1995.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Nova Cultura, 1999.

SCIENCE AND RELIGION: SILENT CONFLICT, SILENCED DEBATE

ABSTRACT

Although teachers and students do not admit it, there is a silent conflict and a silenced debate when the meeting between the religious convictions and worldviews, and scientific conceptions. Some Science teachers taste this conflict when, committing to the profession, in the act of teaching itself, at the same time, need to keep coherent to their religious beliefs. This article is the result of an investigation in which was aimed to identify the conceptions of Science (Physics, Chemistry and Biology) professors, about the possibilities and limitations of the dialogue between science and religion in a Science class context. To that, a qualitative research was made, and, parting from a semi-structured interview and the contempt selection, a discussion about the speeches of the interviewed. As a result, we could observe different attitudes from the professors in relation to the theme. These attitudes varied between opposite positions to the possibility of dialogue between the two visions, and those more balanced where the possibility of dialogue is admitted, or even its necessity for the promotion of respect among the different cultural constructions. Though, in its majority, professors show some faith, the debate about the relations between these conceptions is still silent, and we understand that the breaking of this silence is important to promote discussion of how the many religious concepts can influence in the

professors and students' worldviews, knowing that the scientific knowledge needs to consider other cultural expressions.

Keywords: Science Teaching, Religion, Teachers formation

CIENCIA Y RELIGIÓN: CONFLICTO SILENCIOSO, DEBATE SILENCIADO

RESUMEN

Aunque no sea admitido por profesores y estudiantes, existe un conflicto silencioso y un debate silenciado cuando se trata del encuentro de las convicciones y cosmovisiones religiosas con las concepciones científicas. Algunos profesores de Ciencias experimentan ese conflicto cuando, asumiendo el compromiso con la profesión, en el mismo acto de enseñar, al mismo tiempo necesitan mantener la coherencia con sus creencias religiosas. Este artículo es el resultado de una investigación en que se buscó identificar las concepciones de profesores universitarios de ciencias (Física, Química y Biología), sobre las posibilidades y limitaciones del diálogo entre ciencia y religión en el contexto de la clase de ciencias. Para tanto, foi realizada una investigación cualitativa y, a partir de una entrevista semiestructurada y de la selección del contenido, una discusión en torno a los datos de los entrevistados. Como resultado, pudimos observar diferentes actitudes de los profesores con relación al tema. Esas actitudes variaron entre posiciones extremadamente opuestas en cuanto a la posibilidad de diálogo entre las dos visiones, hasta aquellas más ponderadas en que se admite la posibilidad del diálogo, incluso su necesidad para que se promueva el respeto entre las diferentes construcciones culturales. A pesar de que, en su mayoría, los profesores profesan alguna fe, el debate sobre las relaciones entre esas concepciones aún es silenciado, y entendemos que el quiebre de ese silencio sea importante para promover la discusión de como las diversas concepciones religiosas pueden influenciar en las visiones de mundo de los profesores y de los estudiantes, puesto que el conocimiento científico necesita considerar a las otras manifestaciones culturales.

Palabras-clave: Enseñanza de ciencias. Religión. Formación de Profesores.

Submetido em: julho de 2020.

Aprovado em: agosto de 2020.

Publicado em: setembro de 2020.