

# **CIÊNCIA E RELIGIÃO NA FALA DOS PROFESSORES DE QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA**

---

Vilmar Malacarne

## **Resumo**

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa realizada com professores das Ciências Naturais na região de cobertura do Núcleo Regional de Educação de Cascavel, PR. São apresentados dados a respeito de como tais professores compreendem e abordam, em seu cotidiano escolar, elementos atinentes à Ciência e à Religião. Estão presentes, no trabalho, trechos de entrevistas realizadas com os professores e que buscam explicitar aspectos ligados principalmente a problemas de sua formação, nos conceitos aqui abordados, e que acabam resultando em dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem na educação básica.

**Palavras-chave:** ciência e religião; ensino de ciências; formação de professores.

## **SCIENCE AND RELIGION IN THE SPEAK OF THE CHEMISTRY, PHYSICS AND BIOLOGY TEACHERS.**

## **Abstract**

This work presents the results of a research carried out with teachers of Natural Sciences in the coverage area of Education Regional Nucleus from Cascavel County and region, Paraná State (Brazil). Data are presented regarding as such teachers understand and approach, in they school daily work, both Science and Religion elements. Fragments of interviews done with the teachers are presented with the purpose of showing aspects mainly related to problems in their education, in the concepts approached here, which result in difficulties in the teaching and learning process at the basic education levels.

**Key words:** Science and Religion; Science Teaching; Teachers' education.

## **Introdução**

Este texto traz para a discussão o pensar de professores de Química, de Física e de Biologia que atuam nas escolas do Ensino Básico, principalmente no Ensino Médio, na região de cobertura do Núcleo Regional de Educação de Cascavel, PR, sobre temas como

Ciência e Religião e sua presença durante a atuação docente. Especificamente, buscou-se compreender se os professores possuem clareza a respeito das diferenças de abordagem entre as duas áreas do conhecimento (Ciência e Religião), tendo em vista que, a partir desta constatação, seria possível inferir elementos a respeito da sua formação inicial, assim como a respeito de sua atuação em sala de aula no ensino de ciências. Pelo fato de a região em questão ter um forte apelo à religiosidade, a clareza conceitual destes dois temas permitiria seu melhor desenvolvimento no processo de ensino e de aprendizagem, principalmente com os alunos adolescentes da escola básica.

Dentre tantos elementos que são constitutivos do currículo escolar, a Ciência e a Religião estão constantemente vindo à tona, principalmente no imaginário e no enfrentamento com os conhecimentos constituídos em família pelos adolescentes. Na escola, o desafio de ensinar ciências rompendo com os dogmas da fé, sem atingir os juízos de valor construídos pela família e pela comunidade, nem sempre é atividade fácil para o professor, até mesmo porque ele próprio também é fruto da mesma sociedade em questão e pode estar tão ligado à fé quanto seus alunos. Neste sentido, tentar entender como o professor de Ciências compreende a Ciência e a Religião e como as aborda em sala de aula torna-se importante para que as atividades ligadas a formação continuada possam alcançar os objetivos desejados e auxiliar na superação de problemas que a formação inicial não tenha sido capaz de suprir.

É importante frisar que, segundo dados do Censo de 2000, entre os 18 municípios da região investigada, o predomínio da Religião Católica Apostólica Romana é amplo, sendo esta a religião seguida por um percentual de 78% a 95% da população. Tal predomínio, mesmo não significando necessariamente a prática da religião, acaba se fazendo sentir no meio escolar, principalmente nas disciplinas ligadas mais diretamente à área das Ciências Naturais.

## **O caminho da pesquisa**

A pesquisa foi realizada junto a professores de Química, Física e Biologia que atuam nos 18 municípios de cobertura do Núcleo Regional de Educação de Cascavel (NRE), PR. Um contato prévio foi realizado com os professores por meio do envio de um questionário para todos os professores atuantes no referido NRE, na área pesquisada. De um total de 349 questionários enviados, e que versavam sobre as condições de formação e atuação profissional dos professores, obteve-se

um retorno de 177 destes. A partir dos dados obtidos via questionário, observou-se a importância e a possibilidade da realização de entrevistas com uma parcela dos respondentes. Como muitos professores atuam em mais de um município da região, e fazendo uso de seleção aleatória dentre o número total daqueles que responderem ao questionário prévio, chegou-se ao número de 14 professores a serem entrevistados, observando-se que todos os municípios sob a supervisão do NRE tivessem, pelo menos, um representante investigado.

As entrevistas foram realizadas em fins de 2005, nas cidades de residência dos professores e em locais por eles definidos. O roteiro das entrevistas foi semi-estruturado onde, além das questões ligadas à formação e à atuação destes, questionou-se a respeito da compreensão de Ciência e a respeito das diferenças entre esta e a Religião, buscando observar a capacidade de compreensão e diferenciação de tais temas.

A coleta de dados por meio das entrevistas foi gravada e posteriormente transcrita, respeitando-se na sua totalidade a forma de expressão dos professores e o seu anonimato dos mesmos, optando-se por identificá-los por meio das iniciais dos nomes. A opção por manter a redação com a forma captada da fala na entrevista foi uma tentativa de interferir o mínimo possível no significado mesmo que os temas possuem na vida e na profissão dos entrevistados.

### **Apontamentos sobre o problema da ciência e da religião na compreensão de mundo**

Partiu-se, neste trabalho, do entendimento de religiosidade na perspectiva que Eliade coloca quando diz que:

O homem religioso assume um modo de existência específica no mundo e, apesar do grande número de formas histórico-religiosas, este modo específico é sempre reconhecível. Seja qual for o contexto histórico em que se encontra, o *homo religiosus* acredita sempre que existe uma realidade absoluta, o *sagrado*, que transcende este mundo, mas que aqui se manifesta, santificando-o e tornando-o real. Crê, além disso, que a vida tem uma origem sagrada e que a existência humana atualiza todas as suas potencialidades na medida em que é religiosa, ou seja, participa da realidade (ELIADE: 1992. p. 163).

A religião é, assim, um componente constitutivo do agir humano e, por esta razão, está presente na ação e na interpretação do homem no e do mundo. Ao tratar, porém, de ensino de ciências, até que ponto os professores conseguem compreender os domínios desta religião quando discutem o campo da Ciência? Estando presente no processo de compreensão e entendimento do mundo que cerca grande parte das pessoas, algumas de forma contundente e outras de forma mais periférica e, neste constituir, sendo não apenas uma ferramenta mas também um olhar sobre as coisas e suas relações, ao ensinar e apreender sobre a Ciência, compreender os pressupostos da religiosidade em detrimento da Ciência passa a ser uma condição substancial para o melhor entendimento dos dois domínios.

Quanto à Ciência, o entendimento adotado busca em Chauí uma definição que melhor represente nossa compreensão sobre o tema. Diz a autora, ao traçar algumas considerações sobre a concepção construtivista de Ciência:

(...) considera a Ciência uma construção de modelos explicativos para a realidade e não uma representação da própria realidade. O cientista combina dois procedimentos – um, vindo do racionalismo, e outro, vindo do empirismo – e a eles acrescenta um terceiro, vindo da idéia de conhecimento aproximativo e corrigível. (...) o cientista não espera que seu trabalho apresente a realidade em si mesma, mas ofereça estruturas e modelos de funcionamento da realidade, explicando os fenômenos observados. (CHAUÍ: 1998. p. 252-253).

No que se refere à Ciência, ela também, enquanto instrumento a serviço da busca por respostas em frente ao espanto do homem com o mundo, precisa ser entendida no seu domínio específico. A questão está, quando se trata da sala de aula, na capacidade de o professor compreender as ferramentas que são próprias de cada área de conhecimento, sob pena de que o dogmatismo, bastante comum tanto na Religião quanto na Ciência, principalmente quando se fecham em suas verdades e dão a elas um *status* de absolutas, sobreponha-se ao conhecimento destas áreas, ou, como diz o epitáfio de Sir Richard Gregory: “Meu avô pregava o evangelho de Cristo; meu pai pregava o evangelho do Socialismo; eu prego o evangelho da Ciência” (cit. por McGRATH: 2005, p. 63).

A discussão a respeito da Ciência e da Religião, suas áreas de conhecimento e suas relações, não é recente. Há muito, autores buscam aproximá-las e ou afastá-las. Contudo, o que é o objeto neste trabalho é a capacidade dos professores pesquisados em diferenciá-las, enquanto conhecimentos distintos, e de, a partir desta diferenciação, ensinar Ciência em localidades com forte apelo religioso. Nesta perspectiva, concorda-se com Gilkey, que diz: “As ciências naturais perguntam pelo ‘como’ enquanto a teologia busca o ‘porque’ da realidade” (Idem, p. 69). Não é, portanto, no domínio das oposições que se faz necessário esta capacidade de reconhecimento das diferenças mas, sim, da perspectiva de resposta que cada área se permite, até porque, como diz Freire-Maia

Só pode haver oposição entre ciência e religião se houver uma espúria deturpação de domínios por parte de pessoas incapazes de reconhecer os verdadeiros limites das respectivas áreas. São essas pessoas que, de um lado ou de outro, extrapolam do que se sabe ou se crê saber para opinar sobre o que sua explicação não alcança. (FREIRE-MAIA: 2000, p. 173).

Esta situação deveria ser uma busca por parte daqueles que ensinam, mesmo e até por que são áreas com alguns interesses imbricados.

Convivendo com os rápidos avanços da Ciência, alguns dos quais com influência direta nos costumes e valores milenares, como transplante de órgãos e fecundação *in vitro*, a responsabilidade social do cientista (CANDOTTI: 2002, p. 17), assim como do professor que ensina e discute estes temas, passa impreterivelmente por uma clareza conceitual de base, sob risco de uma formação calcada numa espécie de “meia ciência” (ALMEIDA: 2002, p. 68), que mais dogmatiza do que esclarece, principalmente se levarmos em conta que, no Brasil, é bastante restrito o que se sabe a respeito de Ciência (IZQUIERDO: 2005, p. 129). Por outro lado, é grande o número de pessoas que, no meio científico ou privado, acredita num deus (BARBOUR: 2004, p. 13).

A necessidade do conhecimento conceitual básico da Ciência e da Religião é reforçada quando se observa que as fronteiras que separam as áreas de conhecimento acabam se interpenetrando em muitos momentos e que só com um conhecimento mínimo de suas competências é que se pode impedir uma possível distorção de significados. Na medicina, a título de exemplo, este tipo de situação é bastante presente. Religiosidade e Ciência se confundem em muitos

momentos no extremo da vida, revertendo-se na cura ou na morte do paciente (SAVIOLI: 2006). A cura passa a ser interpretada por dois caminhos de verdade (BRONOWSKI: 1990, p. 51): da fé ou da Ciência.

Assim, no complexo quadro da necessária compreensão de que Ciência e Religião não apenas participam da vida de cada um mas precisam ser entendidas em seus campos de atuação, principalmente para aqueles que fazem do ensinar sua tarefa diária, a formação de professores requer um olhar mais aprofundado sob esta problemática, até mesmo para ajudar os alunos a construir uma resposta à questão posta por Murphy: “Com o sucesso da explicação científica, por que ainda precisamos da crença na ação divina no mundo?” (MURPHY: 2003, p. 247).

### **Os professores e sua compreensão de ciência e de religião**

Dentre as questões apresentadas para discussão aos professores durante as entrevistas, solicitou-se a sua opinião acerca da existência de diferenças entre Ciência e Religião. O que se desejava era verificar se os professores das áreas das Ciências Naturais, numa região com forte apelo religioso, tinham clareza das diferenças entre estas duas formas de conhecimento e de como lidavam com tais formas de conhecimento na sala de aula.

A título de caracterização dos professores entrevistados, alguns dados são importantes e permitem visualizar o universo de formação e de atuação destes: dos 14 entrevistados, 5 tinham a idade entre 20 e 30 anos; 6 entre 31 e 40 anos e 3 mais de 40 anos. A sua formação de graduação era: 6 formados no curso de Ciências com habilitação em Biologia, 2 em Ciências com habilitação em Química, 2 em Ciências com habilitação em Física, 1 em Ciências com habilitação em Matemática, 1 em Ciências com habilitação em Matemática e Química e 2 sem habilitação, ou seja, com formação fora da área (Farmácia e Arquitetura e Urbanismo). A formação de graduação foi realizada, para 5 deles, em curso realizado com aulas em um único turno; para 7 deles, na forma de módulos e apenas para 2 deles, aqueles com curso fora da área, de forma integral. Todos possuíam especialização, sendo 8 deles com uma única especialização e 6 com duas especializações.

Quanto à atuação destes professores, 6 deles atuavam como professores há menos de 10 anos; 5 entre 11 e 20 anos, e 3 mais de 21 anos. Atuavam, 4 deles, em apenas 1 escola, 6 em duas escolas, 2 em 3 escolas e 2 em 4 escolas. Esta atuação, por outro lado, dando-se, para 9

deles, em apenas uma cidade; porém, para 4, em duas cidades e, para um, em 3 cidades. Este mapa permite situar minimamente a realidade de formação e de atuação dos professores na região estudada e ajudam a compreender os aspectos que são abordados neste trabalho.

As respostas dadas à solicitação de diferenciação entre Ciência e Religião foram agrupadas em três categorias: dos que acham que são coisas diferentes, dos que não veem diferença entre as duas coisas e dos que não têm clareza se há diferença entre elas.

Na primeira categoria, dos que acham que são coisas diferentes, obtiveram-se 3 respostas, com depoimentos como o da professora SM, que diz: “*Qual é a diferença? Eu acho que a Ciência ela vai... ela passa, ela tenta passar para você aquilo que o homem acredita e a Religião para mim aquilo que Deus pôs para nós*”. Quando foi questionada sobre a verificabilidade das leis da Ciência e dos dogmas da Religião, a entrevistada respondeu que:

*Eu acho que tentar me explicar, por exemplo, que o mundo surgiu de uma explosão assim, eu acho que é o homem que está construindo essa visão, e a Religião não, a partir da Religião, se você pegar a Bíblia você vai... eu acredito que o homem foi feito por Deus, já se é a Ciência ela vai te falar outra coisa, a História vai falar outra coisa, mas quem é esta História, quem é esta Ciência? Não é o homem? É o homem.*

A concepção da professora aponta para o entendimento de que a Ciência é inferior e limitada e a Religião é superior e sem limites nas suas explicações. O divino é inquestionável e a Ciência é uma tentativa do homem em se igualar à infalibilidade divina. Uma é a verdade divina, sem questionamentos, e outra é a simples construção humana, recheada das falhas que o homem possui e o divino não possui.

Entre os professores entrevistados, 4 deles opinaram que Ciência e Religião são conhecimentos que não possuem diferenças. Diz a professora SC:

*Eu acho que é a mesma coisa. (...) Só são vistas de forma assim, de outra visão, né, por outras visões. Eu tive que aprender ter este pensamento para mim para poder conciliar a minha Religião com a disciplina. (...) tem algumas coisas que a Ciência coloca que eu acredito, que não sejam bem assim dentro da própria Religião, mas eu acho assim que,*

*quando a gente coloca determinadas coisas à Ciência, ela não foge da Religião ou a Religião foge da Ciência, o que foge é a maneira de ser colocada para as pessoas.*

Ao questionar sobre a aplicação de métodos de verificabilidade da Ciência na Religião, diz ela: *“tem coisas que o método científico também não consegue estabelecer, pode até chegar a algumas provas, mas no concreto, no real, não”*.

A resposta da professora, apesar de ter certas semelhanças com a anterior, que dizia que há diferenças entre a Ciência e a Religião, principalmente no tocante ao método que ambas adotam, defende que, em última instância, não há diferenças, que são apenas modelos semelhantes ou o mesmo para os quais se usam interpretações distintas. A questão dos procedimentos adotados pela Ciência ou pela Religião não surge como determinante para a definição de semelhança ou para a diferenciação entre elas.

No grupo dos entrevistados que não têm clareza sobre a existência de diferenças ou semelhanças entre a Ciência e a Religião, encontram-se 7 professores. Através das suas falas, é possível, por vezes, interpretar se a concepção é de que são coisas diferentes ou não, mas, como os entrevistados declaram não terem esta clareza, preferiu-se encaixar as suas respostas em tal categoria. Nestes, depoimentos como o da professora GP, que disse:

*Diferença assim eu não sei se saberia te apontar, mas eu acho assim que uma, a Religião vai muito para colocar a informação e esta informação não precisa nem ser questionada, tem que ser aceita porque senão, né, você pode ser castigado e tal. Já a Ciência não, a Ciência é diferente, a Ciência está aí tentando descobrir, tentando pesquisar, tentando provar, né, como é que as coisas funcionam de verdade, como é que foi, né, e qual a... como que pode ser o futuro e tudo.*

Há também o depoimento que apresenta o professor JT, que disse: *Olha, eu acho que Ciência e Religião (tempo)... se existir diferença é pouca.*

Na fala dos professores, é percebida a dificuldade de estabelecer diferenças entre a Ciência e a Religião. A própria questão do método é vista como que com similaridades.



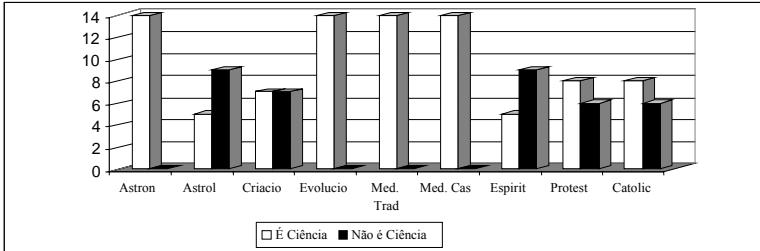
No geral das falas dos 14 entrevistados, aparecem contradições e dúvidas, demonstrando certa dificuldade de compreensão sobre algumas questões que envolvem Ciência e Religião. O fato de não ter clareza conceitual entre a diferença que se estabelece entre Ciência e Religião já aponta para as dificuldades de ensinar quando da atuação em sala de aula. As dificuldades tendem a se apresentar nos momentos em que o professor necessita contextualizar os conteúdos e ou nos momentos em que é necessário discutir esses conteúdos na sua relação com aspectos de ordem cotidiana. Mesmo que o professor consiga ministrar o conteúdo da(s) sua(s) disciplina(s), enquanto ele por ele mesmo, dificilmente conseguirá, partindo-se dos depoimentos acima, mesmo se levarmos em conta a situação de uma entrevista, deixar claro para os seus alunos situações-problema que requeiram uma compreensão mínima do conhecimento no seu conjunto, principalmente em questões que envolvam Ciência e Religião, levando-se em conta que, como já dito, a região pesquisada (que não difere de muitas outras espalhadas pelo Brasil) tem um forte apelo religioso.

Uma formação que trabalhe tais questões conceituais e que discuta o mundo do conhecimento se torna, neste aspecto, fundamental para um ensino de qualidade e que minimize estas dificuldades de compreensão na sua formulação mais básica, de menor complexidade e da cotidianidade no ensino de ciências.

Outra questão da entrevista foi elaborada tendo uma lista de áreas de conhecimento como referência, onde foi solicitado que cada entrevistado dissesse, para cada uma destas, se a considerava como Ciência ou não. Foram listadas 9 temáticas: astronomia, astrologia, criacionismo, evolucionismo, medicina tradicional, medicina caseira, espiritismo, protestantismo e catolicismo. Para alguns dos termos listados, os professores apresentaram dúvidas sobre o que abordam, situações nas quais o entrevistador procurou esclarecer o seu significado, por vezes através de exemplos simplistas, no sentido de facilitar a compreensão. As respostas obtidas representam assim, na medida do possível, compreensões razoavelmente claras de cada tema, afastando interpretações equivocadas geradas pelo desconhecimento dos termos.

As respostas dadas pelos professores foram agrupadas em duas categorias, a saber: a) "É Ciência." e b) "Não é Ciência.". A seguir, são apresentadas algumas das opiniões transcritas, sobre cada caso, para deixar claro e melhor contextualizar a opinião dos professores, tentando verificar como são compreendidos os temas e a sua aplicabilidade quando em sala de aula.

As opiniões dos professores correspondem à distribuição expressa na tabela abaixo e serão comentadas a seguir.



Quando questionados se julgavam a astronomia uma Ciência ou não, obteve-se a resposta unânime de todos os 14 professores de que é Ciência. Entre eles, destaca-se a professora NP, que disse: “*É uma Ciência, pelo menos no meu conceito é uma Ciência.*” Em geral, nas falas, percebe-se certa dúvida em torno da opinião que acaba de ser expressa, porém os entrevistados acabaram por optar em considerar a astronomia como Ciência. Percebeu-se, também, certa restrição à forma de desenvolvimento desta área do conhecimento, considerando-a como meramente técnica, sem o envolvimento humano, o que pode, talvez, reduzir, no entendimento dos entrevistados, o seu *status* de Ciência, mesmo a considerando como tal.

Observou-se, de forma geral, que há certa clareza quanto a considerar a astronomia como Ciência, mesmo que os motivadores desta opinião não sejam de todo claros e calcados em pressupostos que caracterizam a Ciência.

Quanto à astrologia como Ciência, 5 professores julgaram-na Ciência, entre eles a professora NP, que disse: “*Porque as duas (a astronomia e a astrologia) são ligadas praticamente, né, então não pode deixar, uma ser Ciência e a outra não.*” Neste caso, a professora estabelece uma possível ligação entre a astronomia e a astrologia, pois que, na sua opinião, trabalham com objetos ligeiramente próximos, mesmo que não na sua totalidade, e isso justifica a sua posição de considerar a astrologia como Ciência.

Obteve-se, também, a resposta de 9 professores que não consideram a astrologia como Ciência. Nestas, a opinião da professora SM, que diz: “*Eu acho que é muito mito, é muita... eu não acredito*

*nisso, porque eu não acredito nessa coisa, não consigo entender... acreditar que um astro faça alguma coisa em mim, não acredito.* Justifica a sua resposta negativa utilizando-se de argumentos baseados na descrença pessoal na área e não em informações ou critérios que a aproximam ou a afastam de um cunho científico.

Encontramos, para a astrologia, uma mescla de opiniões que justificam a opção por considerá-la ou não considerá-la como Ciência, demonstrando que ela está imbricada de credices populares e de poucas posições embasadas em critérios consistentes que poderiam classificá-la como científica ou não. Há, ao que tudo indica, muito mais um receio implícito de afirmar que acreditam, por exemplo, no horóscopo, do que em considerar efetivamente a astrologia como não-Ciência.

Quando solicitado o posicionamento quanto ao criacionismo como conhecimento científico ou não, as opiniões foram divididas, sendo que 7 professores o consideraram como Ciência, dentre eles a professora SB, que disse: *“Da maneira que eu entendo, para mim também seria Ciência”*. Trata-se de uma afirmação que, mesmo sem elementos de cientificidade, reconhecem-no como Ciência.

Quanto a não considerar o criacionismo como Ciência, obtiveram-se 7 opiniões. Opiniões como a da professora NP, que diz *“É simplesmente uma ideia, então não é Ciência, é uma ideia de criação”*. Para ela, a teoria criacionista possui falta de sustentação e de fundamentação para poder ser considerada como Ciência, fundamentação esta não necessariamente atrelada a elementos científicos.

Os posicionamentos neste item acabam por refletir, de alguma forma, as questões religiosas que participam da cultura regional. As opiniões acabam, assim, sendo transpassadas por aspectos de fé e de formação acadêmica, realidade esta que, a partir das falas dos professores, tende a também estar presente na sala de aula em momentos em que estes temas estão em pauta.

Quando o evolucionismo foi citado, teve-se um consenso a respeito de ser considerado como Ciência, visto que os 14 entrevistados assim o consideraram. Ocorreram opiniões como a da professora NP, que disse: *“O evolucionismo é um ramo da Ciência que estuda a evolução, aí sim é uma Ciência, porque ele tem fatos concretos da evolução, é uma Ciência sim.”* Para o professor, neste momento dos diálogos, evolução e Ciência são consideradas como sinônimos.

De forma geral, o evolucionismo é visto como Ciência, porém, como em outros casos, não aparecem nas falas dos entrevistados

critérios associados à Ciência para assim classificá-lo, ou seja, o mero termo, que induz a entender evolucionismo como evolução, no sentido usual em que é empregado, já o faz ser associado à Ciência.

A próxima solicitação foi para a medicina tradicional (oficial) e se esta era entendida como Ciência. Aqui também houve consenso sobre o tema, pois os 14 professores consideraram-na como tal. Tivemos opiniões como a do professor IC que disse: “*É uma Ciência mas é fraca. Eu vou pegar para você uma rápida aqui, antigamente tinha o clínico geral, hoje em dia a medicina se espalhou em 50 ramos diferentes, então por isso que eu falo que ela é fraca...*” Para este professor há, ao que tudo indica, uma descrença na medicina atual; por consequência, pairam dúvidas sobre a sua validade como Ciência, mesmo a considerando como tal.

A definição da medicina tradicional como Ciência passa, assim, por critérios que vão do pessoal ao científico, passando por um sem-número de elementos, porém a informação transmitida, apesar de não necessariamente pautada na consciência dos critérios adotados, é da visualização dela como Ciência.

Para a medicina caseira, outro tema questionado, obteve-se um quadro um tanto curioso, pois, assim como anteriormente, para a medicina tradicional, todos os 14 professores consideraram-na como Ciência. Entre eles, opiniões como a da professora RL, que disse: “*Pois é, também é, mas a gente tem dificuldade de fazer esta relação, mas é. Tanto que a medicina tradicional sempre vai ver o princípio empírico, caseiro, para começar uma pesquisa, sempre tem fundamento, né.*” Nesta fala, está presente o apelo pelos resultados da medicina caseira, já verificados inclusive por ela, em casos específicos e, desta forma, a sua caracterização como Ciência.

De forma geral, para os entrevistados, a medicina caseira está tão ligada à sua rotina de vida que, indiferente das justificativas colocadas pela metodologia científica, ela é vista como uma Ciência.

Quando os temas entram no âmbito da religiosidade, como o espiritismo, primeira das três religiões listadas, a disparidade de opiniões se acentua. Neste caso, obteve-se a resposta de que 5 professores o consideraram como Ciência. O professor JT é da opinião seguinte:

*Eu acho que também é uma Ciência. Eles cultuam, né, seus, tem sua devoção lá, né, e tem o seu conhecimento e acredito que, na medida que eles também adquirem algum*

*conhecimento sobre determinado assunto, eles estão construindo um conhecimento e em função disso acho que seria Ciência também.*

Para ele, o fato de resultar em determinado tipo de conhecimento já caracteriza o espiritismo como Ciência.

Diferentemente daqueles, 9 professores não consideram o espiritismo como Ciência. Entre eles, está a professora NP, que afirma: *“Eu vejo como segmento de fé, alguma coisa, mas não como, como Ciência.”* Para eles, a falta de provas ou o fato de ser uma religião já o descaracterizam como Ciência.

Ao que tudo indica, há, entre os entrevistados, quando se trata do espiritismo, a influência da sua religiosidade para a tomada de posição diante dessa crença, que, em uma região de amplo apelo Católico Apostólico Romano, não tem grande aceitação ou popularidade. Como em momentos anteriores, o critério científico não é o elemento preponderante para um posicionamento nesta questão.

Situação semelhante à anterior ocorreu quando o protestantismo foi citado e solicitado posicionamento sobre ele ser ou não Ciência. As opiniões se dividiram: 8 professores julgaram-no como Ciência. Dentre estes, o professor JT, que disse: *“O protestantismo. Eu acho que também é, porque todas as, todas as doutrinas, né, eu acho que dá para caracterizar como uma Ciência, um conhecimento. Todas as religiões, né.”* Há, na sua fala, uma nova confirmação de proximidade entre Ciência, evolução e conhecimento, critério que é adotado para caracterização do protestantismo como Ciência.

Contrabalançando o grupo, 6 professores não consideraram o protestantismo como Ciência. Nesse grupo, foram emitidas opiniões como a da professora NP, que disse: *“Eu vejo como segmento de fé, alguma coisa, mas não como, como Ciência.”* Nesta fala, a princípio, a distinção entre Ciência e Religião é a base das opiniões.

O que se verifica no grupo de respostas sobre o protestantismo se assemelha ao que foi visto com o espiritismo, ou seja, influência religiosa de um lado e desconhecimento das bases científicas de outro, demonstrando falhas no processo de formação que, ao que tudo indica, refletem-se também na sala de aula no exercício da sua profissão como docente.

Finalizando o bloco de questões sobre a caracterização de temas como Ciência ou não, o catolicismo foi citado. Este foi

considerado, por 8 entrevistados, como Ciência. Entre os entrevistados, opiniões como do professor JT, que disse: *“Eu acho que sim, porque, embora assim as religiões queiram ou não... quanto maior a devoção, maior o conhecimento bíblico, maior o conhecimento histórico no decorrer da evolução, né, desta religião, então eu acho que dá para classificar como Ciência.”* Como em outros casos, conhecimento e evolução dão a base para culminar classificando o catolicismo como Ciência.

Diferentemente dos seus colegas, 6 professores não consideram o catolicismo como Ciência. Entre eles, inclui-se a professora JC, que disse: *“(Tempo) Porque o material que eles têm mesmo é a Bíblia, e na Bíblia quem vai te afirmar que aquilo é verdade?”* Argumento restrito a critérios pessoais, mas que aponta para uma separação, mesmo sem muita fundamentação, entre Ciência e Religião é aqui utilizado para justificar o posicionamento.

Os números apresentados, principalmente quando foram citadas as três Religiões, não variaram muito entre si. Nas concepções dos entrevistados, transparecem as dificuldades em identificar elementos que caracterizam ou não um determinado conhecimento como científico. Demonstram-se, assim, os problemas relativos à falta de compreensão dos entrevistados em questões gerais relativas à sua atividade, deficiências essas que podem advir do processo de formação inicial desses professores (basta observar a formação destes e que foi apresentada neste texto) que, ao se confrontarem com discussões sobre estes temas, em muitas das suas atividades como professores, tendem a estar despreparados para lidar com a sua complexidade. Há, assim, a necessidade de que se revejam certas estruturas que constituem o processo formativo destes professores para encontrar formas de prover subsídios para que esta formação contemple estas reflexões.

O conjunto das respostas desta questão, que solicitava a caracterização como Ciência ou não de determinados temas, corrobora a percepção de que há problemas de formação na grande maioria dos professores que atuam como docentes de Química, Física e Biologia na região pesquisada, e que também atuam em outras disciplinas quando buscam completar a sua carga horária. Neste sentido, é preciso que sejam revistos os currículos e os conteúdos dos cursos de formação de professores destas áreas, sob pena de que as novas gerações não consigam visualizar, de forma clara, as diversas áreas do conhecimento nas suas implicações no conjunto das coisas da vida de cada um.

Para término da entrevista com os professores, dados os posicionamentos destes relativos ao conjunto das áreas anteriormente descritas, solicitou-se que tentassem definir o que entendiam, de forma livre, por Ciência. Optou-se aqui por transcrever 5 destas falas, selecionadas para se ter uma visão mais consistente do posicionamento destes professores sobre o tema.

Professora SB:

*Ciência eu entendo como conhecimento. (...) Conhecimento, né, vamos dizer, de um determinado assunto, e o que me leva a entender aquele... o que me leva a conhecer aquele assunto, para mim vai ser benefício, vamos dizer assim, nem que seja para me dizer... reafirmar aquilo que já se sabe, que já é da Ciência, do conhecimento da Ciência, ou que seja para mim negar “não, isto não é verdade, isto não é real”.*

Professora NP:

*Ciência para mim é você estar sempre em, como é que eu vou te..., discutindo, criticando, trabalhando, evoluindo em cima de conhecimentos e melhorando tudo o que há em sua volta. Para mim isto é Ciência tudo o que leva a melhorar, a discutir, a procurar respostas para mim é Ciência.*

Professora MK:

*A Ciência, na verdade, para mim, ela nunca vai acabar, ela nunca está acabada, tem uma transformação por minuto, por segundo, eu considero a Ciência uma transformação por segundos, né, e eu acho assim que o homem está sempre buscando, buscando, procurando e tentando ver coisas, resultados, muitas vezes não encontra resultados, mas está pleiteando resultados.*

Professora SM: “Seria o que o homem... (tempo) constrói, ele com o pensamento dele.”

Professora NR: “É uma evolução (...) porque tu vai estudar a natureza. (...) Os métodos? São, são semelhantes, porque cada um tenta provar que a sua... é uma forma verdadeira, tanto na Ciência pesquisando quanto na Religião, né.

Nas tentativas de conceituar Ciência, as opiniões (bastante semelhantes) dos professores, mesmo que estabelecendo relações com os mais diversos elementos, principalmente os de ordem religiosa ou de construções pessoais de outra ordem, longe das aspirações dos modelos e das premissas científicas, deixam transparecer três características: conhecimento, evolução e comprovação. Conhecimento aqui entendido, na interpretação das falas dos entrevistados, como visualizar o que as coisas nos apresentam de pronto; evolução, no sentido de melhorar a vida das pessoas, de avançar e ou progredir; comprovação, na perspectiva de ter provas empíricas de que a coisa é como dizem que é até o limite do dito. A questão que carece ser esclarecida fica por conta das contradições que são encontradas entre a conceituação de Ciência e a aplicação do conceito, por mais claro que possa ser, por exemplo, nos temas anteriormente listados para os professores, em que se solicitava classificar como Ciência ou não.

O que é facilmente percebido é que, além da falta de clareza sobre o que é e quais são os pressupostos mais básicos da Ciência, falta nos professores entrevistados a clareza de como aplicar estas estruturas nas coisas do dia-a-dia individual e, certamente, da sala de aula. Um ensino de Ciência, na forma das disciplinas aqui abordadas, que não consegue, e isso foi observado na maioria absoluta dos entrevistados, explicitar pelo menos uma noção entre conceito de Ciência e aplicabilidade na relação com algumas (conhecidas) áreas do conhecimento e ou da rotina de vida de cada indivíduo demonstra que está com problemas graves de constituição. A revisão dos processos que culminam na formação destes professores torna-se, assim, urgente, pois que esta formação pode estar comprometida e comprometendo todos os níveis do ensino, principalmente o básico.

### **Aspectos de ciência e de religião na sala de aula.**

As falas dos professores, especialmente as relativas às discussões sobre Ciência e Religião, trouxeram alguns relatos que acreditamos interferir diretamente nas posturas assumidas em sala de aula quando tais temas se fazem presentes explicitamente. Algumas outras destas falas serão aqui transcritas, trazendo assim a possibilidade de novos elementos para a reflexão sobre as lacunas entre a formação destes profissionais e as posturas adotadas na prática docente e demonstram ser uma frutífera base para compreender a formação dos professores e a realidade do ensino de Ciências.



Sobre as diferenças entre Ciência e Religião, há o diálogo com a professora JC, que diz:

*JC – (...) dentro da Biologia mesmo, tem o primeiro conteúdo que eles veem, no 1º ano, é sobre a origem da vida, lá de uma explosão, do big bang originou, aí foram surgindo, né, e já na Bíblia não, não é isto que diz, então eu acho que é totalmente, como é que vou dizer, é complicado até para a gente da área, né, porque eu acredito em Deus, e no livro você tem que falar o que está no livro.*

Sobre as alterações que a Ciência sofre ao longo dos tempos, o diálogo com a professora SC traz à tona elementos interessantes:

*SC – Por exemplo, quando a gente trabalha questões evolutivas, planetas, seres. Têm crianças e adolescentes que são bastante relutantes em estar acreditando, têm alguns, que por mais que a gente trabalha, têm alguns que questionam muito se são verdadeiras ou não, será que é real, né. Eu tento trabalhar com aquilo que é mais concreto pra eles de acordo com estas mudanças. Porque às vezes, até a gente mesmo, adultos no caso, tem uma visão um pouco complicada desta questão de estar evoluindo ou não, né.*

Quando da entrevista com o professor GA, o discurso deixa transparecer algumas das suas dificuldades no ensino de Ciências também na sua relação com a religiosidade.

*E – E aí, quando tu vais para a sala de aula e tu vê lá aquela “gurizada” e sabendo que a maior parte vem de famílias Católicas, até a maioria Católicos fervorosos, praticantes e coisa e tal, e aí o que acontece quando você vai ensinar Ciência para eles?*

*GE – Tem bastante dificuldade, tem certo ponto que a gente toca lá, em sala de aula, que fica difícil, por exemplo, eu, em Ciências, quem trabalha Ciências, precisa trabalhar com sexualidade com eles, né, então aí é um ponto que a gente, para tocar com eles, tem que ter cuidado, porque a maioria, queira ou não queira, as famílias são tradicionais, são aquelas que você tem que ter o cuidado para falar com os alunos, então muitas coisas eles não levam assim pelo lado*

*mais da Ciência e sim da Religião, né, até no início da aula a maioria do pessoal tem costume de fazer oração, e eu, de um tempo para cá, eu perdi este costume de fazer oração, porque eu vi que dentre todos os alunos tinha alguns alunos que não pertenciam à Católica.*

Do diálogo com a professora NR, destacou-se a discussão sobre aspectos da necessidade do professor de ensinar conteúdos nos quais ele não acredita, além de, também, outros elementos sobre Religião e ensino de Ciências:

*NR – Porque você fica aí com as perguntas, a gente, como professor, às vezes fica, né, mas eu vou seguir a minha Ciência ou vou voltar lá na minha Religião, lá na minha base? Só que daí você tem que pensar que acima de tudo tem um Deus, né, daí você tem um Deus e você tem que largar às vezes um pouco a Ciência e ir mais leve, mais "light".*

(...)

*E – Na verdade estaria ensinando uma coisa na qual você não acredita, mas ensina porque é a tua obrigação enquanto professora?*

*NR – É, não tanto a tua obrigação, mas é parte do currículo, né, você tem que passar aquele conteúdo, você tem que provar através da Ciência, mas se você comparar com a Religião não teria muita lógica, mas ele vai precisar saber para a vida, para o mundo, para um vestibular, então você tem que passar.*

A professora SM, ao tratar de algumas das suas crenças e a sua relação com os conteúdos do ensino, diz:

*SM – (...) eu não aceito muitas teorias que nos é passado, por exemplo, na área de Ciência, eu não acredito muito nestas coisas, entende, eu fico mais para o lado da Religião. Eu, quando explico em Ciências, por exemplo, eu vou te falar, eu vou explicar em Ciências, 5ª série, a teoria de big bang, eu não acredito nesta teoria.*

(...)

*E – E como será que funciona na cabeça dos alunos isso?*

*SM – Confusão total, sabe por quê? Porque, por exemplo, um aluno de 5ª série, vou falar porque sou da Religião Católica, não sei das outras, quando está na 5ª série você, você já está no terceiro ano da catequese, vou te falar isso porque eu, da minha parte entendi, quando o aluno está na 3ª série primária ele entra na catequese, na 4ª está no segundo ano e na 3ª... na 5ª série está no terceiro ano da catequese. Ali já é passado tudo, é passado tudo que quem fez o mundo foi Deus em sete dias e isso e aquilo explicadinho, a criança já tem isso na cabecinha dele. Quando chega na 5ª série o professor de Ciências, abre o livro de Ciências e vai, né, a primeira... o primeiro conteúdo que tem, segundo, terceiro conteúdo, é a teoria do big bang, vai explicar que o mundo surgiu de tá... tá... essas coisas, quando você vai abrir o livro de história vai te contar que o homem surgiu do macaco, então, como é que... que confusão que vai dar, e aí que vem a questão, “mas, professora!”, se tu for trabalhar na Religião e depois for trabalhar na escola tu vai ser duas pessoas, tu vai falar aquilo que Deus montou e depois tu vai falar aquilo que a Ciência tá provando. E daí eles “mas como que é isso?” Eles te falam, “Para que isso? Então a senhora acredita em quem? A senhora acredita em Deus ou acredita nessas coisas?”. E vem um monte de questão.*

Observa-se, assim, no conjunto dos trechos selecionados, que, de fato, os professores têm profundas dificuldades em estabelecer diálogos da Ciência com a Religião, mesmo na particularidade do ensino no ciclo básico da educação nacional. Tais situações culminam em conflitos não-resolvidos na formação dos alunos e que tendem a se arrastar para a vida e a sua relação com as múltiplas visões de mundo. Por si sós, estes relatos já apontam os profundos problemas da formação docente e que necessitam ser amplamente discutidos buscando medidas para sua superação.

### **Considerações Finais**

Observa-se, de forma geral, nas falas dos entrevistados, que há, provavelmente fruto de um processo de formação que não contemplou o conhecimento no seu conjunto ou que desconsiderou o papel da religiosidade na formação do indivíduo e na constituição da sociedade, dificuldades de tratar em sala de aula de questões de extrema relevância para um melhor entendimento da atuação tanto da Ciência quanto da Religião. Assim, a dificuldade do professor se transforma em

dificuldade para o aprendizado do aluno e, por consequência, em falta de clareza para o trato das questões que envolvem estes segmentos no conjunto da vida e na própria produção de conhecimentos.

A inegável presença da religiosidade na vida das pessoas é uma constante também na rotina da maioria das escolas. Mesmo sob a égide da Ciência, a escola, e muitos dos seus membros, transitam pelos caminhos da fé e da religiosidade, quer através de alguma Igreja ou mesmo da simples espiritualidade. Neste sentido, fornecer elementos para que a discussão entre a Ciência e a Religião se dê com a clareza necessária para que cada um dos segmentos possa permitir um melhor conhecimento sobre a pessoa ou sobre as questões do meio, torna-se fundamental para uma melhor formação dos indivíduos no interior da escola.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. O. de. A vulgarização do saber. In. MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C. E BRITO, F. *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – UFRJ, 2002. p. 65-71.
- BARBOUR, I. G. *Quando a Ciência encontra a Religião: Inimigas, estranhas ou parceiras*. Trad. Paulo Salles. São Paulo: Cultrix, 2004.
- BRONOWSKI, J. *Ciência e valores humanos*. Trad. Alceu Letal. São Paulo: EDUSP, 1979.
- CANDOTTI, E. Ciência na educação popular. In. MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C. E BRITO, F. *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – UFRJ, 2002. p. 15-23.
- CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1998.
- ELIADE, M. *O Sagrado e o Profano: A Essência das Religiões*. Trad. Rogério Fernandes. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- FREIRE-MAIA, N. *A Ciência por dentro*. 6ª ed., Petrópolis: Vozes, 2000.
- IZQUIERDO, I. A. Aumentando o conhecimento popular sobre Ciência. In. WERTHEIN, J, e CUNHA, C. da (Orgs). *Educação científica e desenvolvimento: o que pensam os cientistas*. Brasília: UNESCO, 2005. p. 129-136.
- MALACARNE, V. *Os professores de Química, Física e Biologia da região oeste do Paraná: formação e atuação*. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2007.

McGRATH, A. E. *Fundamentos do diálogo entre Ciência e Religião*. Trad. Jaci Maraschin. São Paulo: Loyola, 2005.

MURPHY, G. L. Cosmologia, evolução e biotecnologia. In. PETERS, T. e BENNETT, G. (Orgs). *Construindo pontes entre a Ciência e a Religião*. Trad. Luís Carlos Borges. São Paulo: Loyola, 2003. p. 245-262.

SAVIOLI, R. M. *Fronteiras da Ciência e da fé*. São Paulo: Gaia, 2006.

---

---

**Vilmar Malacarne** - Doutor de Educação - Área de Ensino de Ciências e Matemática (USP).  
Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel e Membro do grupo de pesquisa em Formação de Professores de Ciências e Matemática.

E-mail: mala@unioeste.br

---

---

Submetido em: abril de 2008 | Aceito em: julho de 2009