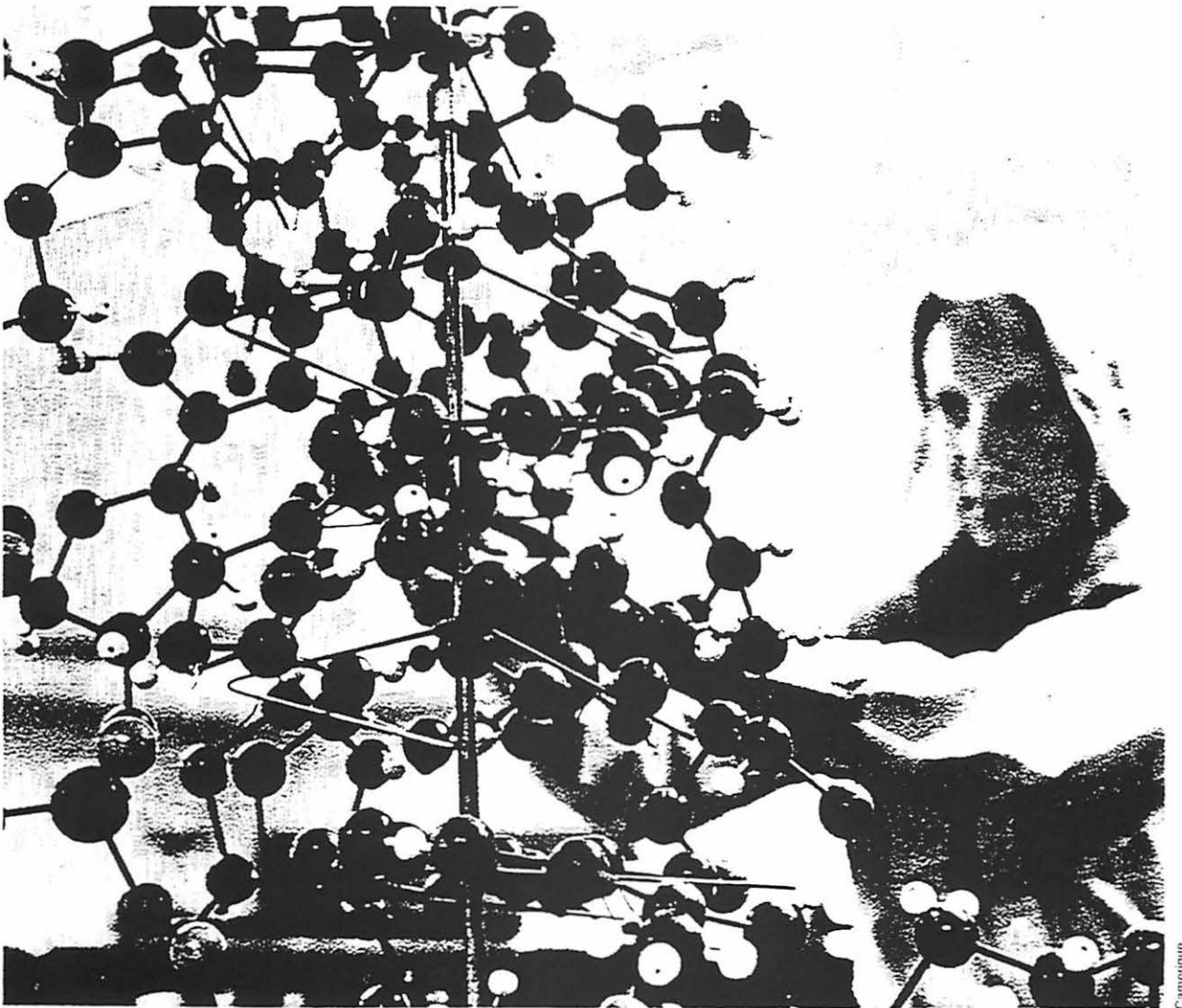


---

# Integrando Fé e Ensino nas Ciências Físicas

---



G. William Mutch

**I**saac Newton, considerado por Albert Einstein como o maior físico que já existiu, trabalhou tanto nas ciências como na teologia. Cria que os métodos da ciência poderiam e deveriam ser utilizados para demonstrar a existência de Deus. Ele assim se expressou: "Quando escrevi meu estudo sobre o sistema [solar], eu tive certo interesse especial em tais princípios tendo em vista empregá-los ao considerar a crença do ser humano numa Deidade, e nada pode dar-me maior regozijo do que descobrir que são úteis para tal propósito".<sup>1</sup>

Na verdade, muitos cientistas primitivos eram crentes devotos que perseguiram sua ciência sob a perspectiva de sua crença em Deus e viam pouco, se é que viam algum problema em misturar as duas coisas. Gradativamente, no entanto, a aparente conexão entre a ciência e a religião no mundo Ocidental desgastou-se.

Hoje muitos cientistas consideram qualquer conexão entre as duas disciplinas como contrária às leis da natureza e aviltamento à ciência. Entretanto o rápido avanço feito pelos cientistas do mundo Ocidental apoia firmemente a idéia de que sua crença num Ser Supremo foi um recurso em lugar de impedimento ao progresso.

A tensão existente entre a ciência e a religião é uma consequência natural do alvo do cientista de explicar fenômenos naturais em termos de realidade física. Esta tendência tem sido fortemente influenciada pelo rápido avanço na tecnologia. Assim sendo, explicações de fenômenos naturais que se baseiam em intervenções sobrenaturais ou afirmações tais como "porque Deus assim o fez", implicam um comportamento fora das leis naturais, o qual não permite que a natureza seja descrita por meio de modelos puramente científicos. Tais explicações são, portanto, consideradas aceitáveis por muitos dos cientistas de hoje.

Conseqüentemente, temos deixado de perceber a mistura da ciência e religião como sendo mutuamente benéfica, para considerar qualquer mistura das duas

como mutuamente destrutiva. Isto é verdade especialmente no debate criação versus evolução, o qual nas batalhas legais, focaliza as decisões a respeito da aceitação de modelos científicos e do que pode e deve ser ensinado nas aulas de ciências das escolas secundárias. Limitar tais currículos a modelos científicos legalmente definidos poderia pôr em jogo o preparo do estudante de ciências a nível universitário, pelo fato de encorajar e desenvolver um processo de pensamento mais proscrito, baseado num número limitado de opções aceitas em vez de um amplo círculo de idéias a partir das quais o cientista deve trabalhar.

Numa insuítuição cristã, a integração de fé e ensino ajuda a tomar a fé religiosa relevante no contexto das várias disciplinas ensinadas pela escola. A disciplina, quanto mais neutra no aspecto religioso – isto é, quanto menos óbvios os pontos em comum entre aquela disciplina e religião – tanto maior desafio proporciona para encontrar-se maneiras de incorporar aspectos de fé no currículo sem que as conexões pareçam artificiais e forçadas. Pode e deve haver diferenças nas maneiras como a ciência é ensinada numa faculdade cristã. Contudo, estudo cuidadoso deve ser feito para identificar oportunidades de integrar fé no currículo de modo que isto seja feito de maneira eficaz.

### **Preparando para Servir à Igreja**

A missão da igreja é propagar o evangelho a todos os povos. Porém, como deve a igreja alcançar o cientista ou o profissional que muito provavelmente freqüentará reuniões evangelísticas convencionais? Estas pessoas podem freqüentemente ser influenciadas por colegas de nível cultural semelhante e que tenham áreas comuns de interesse. Nossa igreja necessita uma forte estrutura de cientistas e profissionais cristãos dedicados que possam influenciar pessoas não religiosas, as quais a igreja não pode alcançar através dos canais tradicionais.

Como e onde serão preparados estes jovens? Os programas acadêmicos das faculdades e universidades adventistas provêem excelente oportunidade para inspirar estudantes a desenvolver seus talentos para que sejam utilizados no

programa de expansão da igreja. Estes jovens precisam manter contato com modelos vivos os quais saibam como integrar suas habilidades científicas com o ponto de vista secular de cristianismo e as necessidades da igreja. Uma vez que muitos dos nossos diplomados se sentirão impulsionados para ambientes seculares de trabalho, o professorado adventista da área de ciências precisa designar pessoas idôneas para dedicarem algum tempo conversando com os estudantes sobre o relacionamento existente entre suas carreiras profissionais e o testemunhar.

Na Universidade Andrews, o departamento de química conta com químicos cristãos dedicados que fazem palestras nas reuniões de capela e assembleias departamentais. Certa ocasião, um químico aposentado da firma Dow Chemical Corporaouon veio à universidade servir como professor adjunto durante dois bimestres inteiros. Ao ensinar algumas matérias de áreas especializadas e fazer contato com os alunos, ele foi capaz de expor idéias compreensivas inigualáveis acerca de como um cientista cristão pode trabalhar para a igreja no próprio emprego.

### **Tornando Distinto o Programa Acadêmico de Ciências das Instituições Adventistas**

De que maneiras podem e devem os departamentos de ciências das escolas adventistas diferir dos seus correlatos seculares?

Oração, tanto na classe como no escritório, oferece testemunho eficaz de nossa dependência pessoal de Deus e de nossa crença n'Ele como alguém que pode e vai ajudar nossos alunos. Isto, combinado com uma atitude de consideração e interesse pelos alunos, comunica de maneira poderosa a dedicação no desempenho do professor cristão. A seguir apresentamos extratos selecionados de notas recebidas por um membro do corpo docente que testificam do impacto que ele causou na vida dos alunos:

*Quero agradecer-lhe por ser tal cristão que deixa transbordar seu cristianismo através do ensino. Jamais encontrei um professor como você, que fosse genuinamente cristão cada dia na classe, sem qualquer esforço. Muito obrigado pelos breves pensamentos provocadores que partilhou em classe e*

*O Dr. G. William Mutch é professor associado de química na Universidade Andrews, em Berrien Springs, Michigan. Faz parte também do corpo docente do Departamento de Estudos Interdisciplinares no setor de pós-graduação da universidade.*

através de suas orações. Você não é capaz de compreender quanta esperança e inspiração trouxe à minha vida cristã.

Quando me desanimei com as aulas de \_\_\_\_, você me proveu uma fonte de novas forças e desejo de continuar tentando...

Alunos que se transferem para a Universidade Andrews depois de frequentarem universidades públicas, repetidamente afirmam que a atitude de consideração e paciência demonstrada pelos membros do corpo docente foi a primeira diferença que puderam observar. Os jovens observam mais os próprios professores do que a perícia que revelam em suas disciplinas. Eles esperam também encontrar uma forte relação mútua entre as crenças cristãs de seus professores e suas práticas, traduzindo-se num relacionamento positivo com alunos e colegas. As escolas adventistas podem e devem ser bem conhecidas tanto pelo tratamento exemplar dos alunos como pela excelência acadêmica.

### Aplicações

Ao buscar integrar fé e ensino, os professores de ciências podem também procurar utilizar aplicações das matérias que se relacionam com crenças e práticas cristãs. Por exemplo, o estudo dos hidrocarbonos aromáticos policíclicos na química orgânica provê uma oportunidade de apoiar as razões porque combatemos o uso dos produtos derivados do tabaco. Muitos aspectos da saúde e do estilo de vida dos Adventistas do Sétimo Dia podem ser salientados através do método de aproximação de aplicações. A maioria das disciplinas provê inúmeras oportunidades de apresentar tais ilustrações.

Eventos extracurriculares que envolvem tanto o corpo docente como o corpo discente, tais como cultos de pôr-de-sol no lar, noites sociais, e passeios no campo podem também proporcionar inúmeras oportunidades para discussões informais. Aqui os estudantes podem perguntar e debater questões num ambiente bem menos intimidante do que a sala de aula. Tais encontros deviam ser mais frequentes nos colégios cristãos.

### Identificando as Limitações dos Modelos Científicos

Muitos dos problemas na controvérsia criacionismo-evolucionismo derivam da falta de compreensão das limitações inerentes aos modelos científicos. Por



Departamento de Relações Públicas, Pacific Union College

exemplo, muitos livros e revistas sugerem que a evolução é um fato tão estabelecido quanto a gravidade. Os biólogos – tanto criacionistas como evolucionistas igualmente – observam variabilidade e declínio com as modificações ou microevoluções. No entanto, o termo *evolução*, como é geralmente usado, também inclui macroevoluções e mecanismos que conduzem à origem da vida. A *teoria* da evolução é um modelo científico cuja função é explicar observações e prever o resultado de experiências não realizadas.<sup>2</sup>

A validade de qualquer teoria ou modelo científico prevalece ou cai por terra mediante o resultado do experimento, que requer a ocorrência e observação de eventos repetitivos. A esta

altura os criacionistas e evolucionistas atingem um impasse nas discussões sobre o começo da Terra, porque ambos concordam que isso ocorreu uma única vez!

Os modelos científicos ou porções destes que não podem ser testados são especulativos e podem ser aceitos unicamente através da fé. Na realidade, as ciências físicas não estão mais bem equipadas para descrever a origem da vida do que um químico com a capacidade de prever se uma amostra de Vitamina C pura originou-se numa laranja, no fruto de uma roseira brava, ou num laboratório químico.

### Integrando Ciência e Religião

Cada aluno necessita aprender que as ciências físicas são uma coleção de

modelos, cada um com um âmbito limitado de validade. Nossas escolas necessitam prover foros ou reuniões públicas onde os alunos de ciências vão aprender como lidar com problemas controversos tanto na ciência como na religião. Um bom método de aproximação seria designar um curso ensinado por vários professores da área de ciências físicas e religião que examinassem evidências de ambos os lados dos assuntos em controvérsia.

### **Promovendo a Busca da Verdade**

O que tem a busca da verdade científica a ver com a busca da verdade religiosa? Ambas originaram-se com o mesmo Deus, e é lógico esperar que a interpretação correta da natureza e da revelação conduzirão ao acordo em vez de contradição.

Os cientistas são preparados para tornarem-se críticos analistas, uma habilidade necessária na busca da verdade. O processo de filtramento do erro é longo e tedioso. Na ciência, os resultados experimentais, novas teorias, e idéias são desafiados e testados por via dos recursos de novos experimentos, debate, argumentação, e refutação.

Os fundadores da Igreja Adventista do Sétimo Dia se empenharam no estudo crítico analítico das Escrituras. Entretanto, um bom número de membros da igreja agora considera este método como inaceitável. Como resultado, os jovens têm a distinta impressão de que a verdade não é progressiva. Como trigonometria, pode apenas ser recondicionada – nada de novo pode ser descoberto.

Como igreja não podemos preparar estudantes para examinar a natureza com um microscópio e a religião com um telescópio. As técnicas de descoberta usadas pelo cientista podem ajudar a igreja a separar a verdade religiosa do erro.

### **Dedicação aos Valores Éticos e ao Comportamento**

No mundo de hoje, os cientistas são freqüentemente culpados de tornar possível a exploração dos limitados recursos da Terra. São acusados de planejar tecnologias que destroem o ambiente e então espera-se que inventem maneiras de solucionar os problemas que eles mesmos criaram.

A sociedade está circundada por dilemas morais baseados no progresso

## ***O professorado adventista da área de ciências tem a responsabilidade moral de prover um ambiente onde os estudantes possam examinar como o julgamento moral é feito.***

científico. Abortos podem agora ser efetuados com segurança, porém sob que circunstâncias devem ser feitos? Quando o suprimento dos rins ou do coração humano é menor do que a demanda, quem o recebe? Como decidir se devemos desligar as máquinas no caso dum paciente em estado de coma ou com doença fatal? Sobre que base poderia um cientista cristão decidir a favor ou contra trabalhar na Guerra dos Astros ou qualquer outro projeto de defesa? Caso seja pedido a um cientista que altere os dados nos experimentos químicos ou testes de drogas antes de passá-los ao governo ou a um competidor, que deveria ele ou ela fazer?

As áreas de ética, responsabilidade moral, e julgamento de valores são geralmente passadas por alto no preparo universitário formal dos cientistas. No entanto, ajudar os estudantes a raciocinar acerca de alguns dos desafios morais e éticos que enfrentarão pode ser um dos mais importantes aspectos da integração da fé ao currículo de ciências. Com muita freqüência casos de fraude e engano são reportados envolvendo universitários, catedráticos, e até mesmo pesquisadores experimentados.<sup>3</sup>

O professorado adventista da área de ciências tem a responsabilidade moral de prover um ambiente onde os estudantes possam examinar como o julgamento moral é feito. Isto poderia tornar-se um componente do curso recomendado anteriormente, ensinado por uma equipe de professores.

Na tentativa de apresentar ao aluno o processo de avaliação ética, o professorado da área de química da Universidade Andrews convidou recentemente dois cientistas do quadro de funcionários da firma Whirlpool Corporation Research and Engineering Center para apresentar o tópico da integridade científica e responsabilidade moral numa assembléia departamental. Os cientistas apresentaram um cenário hipotético no qual um empregado da firma teve de fazer uma decisão moral. Os alunos, professores, e convidados então discutiram possíveis reações. Os efeitos desta assembléia se prolongaram por vários dias nos quais os alunos continuaram a fazer discussões informais, em pequenos grupos sobre o assunto ali abordado.

Pode ser que um estudo profundo de maneiras como integrar a fé e o ensino levará à conclusão de que isto pode ser feito da maneira mais satisfatória possível ajudando os jovens a tomarem a responsabilidade por sua própria integração de fé e ensino. Talvez os alunos devessem ser ensinados que uma vida produtiva e empolgante é na realidade um conjunto de experimentos que testam as muitas hipóteses que emergem com o crescimento e a observação.

O autor espera que este artigo formará a base para estudos contínuos a fim de descobrir maneiras de preparar universitários adventistas para contribuir com o campo profissional de sua escolha e com a missão da igreja.

*Gostaria de reconhecer contribuições de colegas que leram este manuscrito com o objetivo de crítica e/ou se empenharam em discussões que trouxeram luz ao assunto: Dr. Bill Chobotar, Dr. David Steen, Dr. Clark Rowland, Dra. Patricia Much, Dr. Harold T. Jones, Dr. Ralph Scorpio, Dr. Peter Wong, e Dr. Dwain Ford.*

### **Notas**

1. Robert E. D. Clark, *Science and Christianity—A Partnership* (Mountain View, California: Pacific Press Publishing Association, 1972), pág. 12.

2. L. R. Brand, "Can Science and Religion Work Together?" *Origins*, 12:2 (1985), pág. 71.

3. William Broad e Nicholas Wade, *Betrayers of the Truth* (New York: Simon and Schuster, 1982), págs. 225-232.