

Cristianismo como um fundamento para a ciência¹

Loren Haarsma²

Resumo: As teorias básicas da ciência, as "leis da natureza", não se referem explicitamente a Deus. Alguns cientistas, e alguns estudantes, concluem incorretamente que a ciência é metodologicamente ateuista. Entretanto, uma visão bíblica de Deus não somente nos motiva a fazer ciência, mas fornece-nos também uma fundamentação filosófica para a expectativa de encontrar padrões regulares de causa e efeito na natureza. Uma compreensão científica em termos de leis naturais não exclui Deus; antes ensina-nos sobre Sua forma de governar a criação. O conhecimento científico é colocado no contexto de uma vida fiel a Deus.

Este artigo enfoca algumas das dificuldades para ensinar ciência numa cultura em que ciência e religião às vezes são jogadas uma contra a outra. No entanto conflitos aparentes entre reivindicações acadêmicas e reivindicações religiosas não se limitam à ciência; ocorrem em quase todas as disciplinas. Eu farei conexões através de outras disciplinas acadêmicas em diversos pontos deste artigo.

O universo é bonito e inspira admiração. Seu estudo científico não diminui, antes aumenta esta percepção de beleza e admiração. Como cristão, eu respondo ao que aprendo da ciência louvando e adorando o Criador. Como um educador numa universidade cristã, eu tento modelar esta reação de louvor e adoração para meus estudantes. Não ensino somente os fatos e as teorias da ciência, mas também dirijo sua atenção a Este que criou o universo, o sustenta, e nos dá os dons para estudá-lo. Isso nem sempre é tão simples quanto possa parecer.

Quer ensine numa instituição pública ou cristã, você sem dúvida está ciente de que há muitas vozes conflitantes sobre como a relação entre ciência e cristianismo deve ser. Algumas pessoas dizem que ciência e cristianismo são opostos em seus fundamentos. Outras dizem que ciência e religião lidam com realidades inteiramente distintas e, portanto nada têm a ver uma com a outra. No outro extremo, há os cristãos que argumentam que a ciência pode ser usada para provar que o cristianismo é verdadeiro, ou ao menos para provar que determinadas assertivas da teologia cristã são verdadeiras. Muitos de seus alunos terão ouvido algumas destas reivindicações – reivindicações que freqüentemente contêm sérias falhas científicas, filosóficas ou teológicas. Mas como são estudiosos ainda inexperientes, muitos de seus estudantes podem ter absorvido estas reivindicações sem crítica. Em consequência, com o simples ensino de boa ciência a seus estudantes, muitos deles perceberão a ciência como completamente desconectada das questões maiores de sua vida e fé. Pior ainda, alguns estudantes podem perceber o seu ensino de ciência como uma tentativa de promover uma fé em especial, ou como um ataque à fé deles.

Que pode um educador fazer acerca destas vozes conflitantes? Acho útil deixar a ciência propriamente dita por um momento e retroceder um passo para ver que tipo de hipóteses e visão do mundo são necessárias para servir de fundamento à atividade científica. (Tal exame explícito das hipóteses fundamentais também pode ser útil quando aplicado a outras disciplinas acadêmicas além das ciências naturais.) A compreensão das hipóteses fundamentais fornece uma base crítica para analisar todas aquelas reivindicações conflitantes sobre ciência e religião. Permite-nos também ver que o relacionamento entre ciência e cristianismo não é fundamentalmente hostil nem desconectado. Ao contrário, o cristianismo

¹ Traduzido de "Christianity as a Foundation for Science", In: D.C. Elliott (Ed.) *Proclaiming Freedom in the Land: The Role of the Professorate in Promoting Christ Centered Learning*, p. 51-62, Christian Educators Association International, Pasadena, CA, 2003, ISBN: CD 096683092X. Traduzido com autorização do autor. Tradução de Karl Heinz Kienitz e Helmut Kienitz. Todos os direitos reservados.

² Physics and Astronomy Department, Calvin College, EUA.

fornece um motivo poderoso para se fazer ciência e uma compreensão filosófica bem fundamentada de razões pelas quais o método científico funciona.

No interesse do tempo, para esta conferência e este artigo, eu não discutirei os argumentos científica ou teologicamente incorretos, às vezes usados para defender o cristianismo. Isso terá que esperar uma outra conferência e um outro artigo, embora eu espero que o conteúdo deste artigo possa servir como um ponto de partida para uma resposta. Por agora eu concentrar-me-ei nos primeiros dois problemas – a percepção de que a ciência é hostil à religião, ou então completamente desconectada da religião.

A idéia de que ciência e religião estão fundamentalmente em conflito entre si existe há bem mais de um século. Aqui estão alguns exemplos:

“Ciência e religião não podem ser reconciliadas, e a humanidade deveria começar a apreciar o poder da [ciência] e desfazer-se de todas as tentativas de compromisso. A religião falhou, e suas falhas deveriam ser expostas. A ciência com sua atual busca bem sucedida de competência universal... deve ser reconhecida como rei”. (Atkins, 1995)

“Uma revelação divina irá necessariamente ser intolerante a contradições; irá repudiar todo avanço em si”. (Draper, 1875)

“Difícilmente alguma geração desde [Galileu] deixou de ver alguma evidência de supressão eclesiástica, ou mudança de expressões, ou invenção de teorias para denegrir a memória de Galileu”. (White, 1896)

É necessário reconhecer que houve, e continua a haver, alguns conflitos entre reivindicações científicas e religiosas. Entretanto, uma leitura mais erudita da história mostra-nos que estes conflitos são mais complexos do que uma dicotomia simplista entre ciência e religião. Por exemplo, o tratamento dado a Galileu pelos oficiais da igreja foi trágico e pecaminoso, mas não foi simplesmente um caso de ataque da religião à ciência. Qualquer livro competente sobre Galileu dir-lhe-á que Galileu teve oponentes científicos assim como defensores científicos, e teve defensores teológicos assim como teve oponentes teológicos. Não devemos ignorar nem trivializar as ocorrências em que a ciência e os cientistas foram atacados por pessoas religiosas por razões religiosas. Temos muito a aprender desses incidentes. Mas devemos recordar que as idéias científicas e religiosas têm sempre contextos filosóficos, culturais e históricos. Qualquer real compreensão do relacionamento entre ciência e religião considerará estes contextos mais amplos.

Em muitos casos, os conflitos aparentes entre ciência e religião são devidos simplesmente ao uso de uma lógica falha. Considere por exemplo a seguinte reivindicação: “O cristianismo requer que a terra esteja parada no lugar. A ciência provou que a terra se move. Conseqüentemente, o cristianismo é falso”. Quase todo cristão, e neste caso quase qualquer não-cristão, pode indicar a falha nessa assertiva. O cristianismo não requer que a terra esteja parada no lugar. O problema aqui não é com o cristianismo em si, mas com uma reivindicação teológica falha feita em nome do cristianismo. Ou considere a seguinte reivindicação: “O cristianismo afirma que os seres humanos são especiais. A ciência mostrou que os seres humanos nada mais são do que átomos sujeitos a reações químicas. Conseqüentemente, o cristianismo é falso”. Neste caso, o problema é uma extrapolação filosófica falha da ciência. A ciência mostra que os seres humanos são compostos de átomos sujeitos a reações químicas. A ciência, entretanto, não mostra que os seres humanos nada mais são que átomos. Esta é uma reivindicação filosófica, uma extrapolação da ciência para a filosofia. Neste caso, a extrapolação é tão falha quanto dizer que um poema de Shakespeare nada mais é do que um conjunto de palavras impressas em uma página, pelo fato de estar representado por palavras impressas.

Nem todos os conflitos aparentes entre ciência e religião são explicados facilmente. Às vezes, quando parece haver um conflito entre uma reivindicação feita em nome da ciência e uma outra feita em nome do cristianismo, é necessário um esforço relevante para chegar-se à raiz do problema. Diferentes tradições religiosas poderão tratá-los de diferentes maneiras. A teologia cristã fornece um arcabouço para tratar conflitos aparentes. A Confissão Belga é um credo histórico na tradição reformada do cristianismo e diz o seguinte em seu segundo artigo:

“Nós conhecemos a Deus por dois meios. Em primeiro lugar, pela criação, preservação e governo do mundo inteiro; visto que o mundo, perante nossos olhos, é como um livro formoso, em que todas as criaturas, grandes e pequenas, são como letras que nos fazem ponderar as coisas invisíveis de Deus; Seu eterno poder e Sua divindade... Em segundo lugar, Deus se faz conhecer a nós ainda mais clara e plenamente, por Sua sagrada e divina Palavra, tanto quanto nos é necessário nesta vida, para Sua glória e para a salvação dos que Lhe pertencem”.

Este credo refere-se à metáfora dos “dois livros” natureza e Bíblia. Deus criou a natureza. Deus inspirou a Bíblia. Deus não está tentando iludir-nos. Deus não está tentando dar-nos mensagens opostas. Entretanto, nós seres humanos podemos cometer erros. Ciência e filosofia são esforços humanos para compreender a natureza. Teologia, filosofia e interpretação bíblica são esforços humanos para compreender a revelação pessoal de Deus na história. Nós seres humanos somos limitados. Somos também pecaminosos. Podemos cometer erros em nossa compreensão da natureza, em nossa compreensão da Bíblia, ou em ambos. É aqui, no nível da interpretação humana, que podemos ter conflitos.

A metáfora dos “dois livros” não é uma metáfora perfeita – a natureza e a Bíblia não são exatamente coisas paralelas – mas é uma metáfora útil. Fornece-nos uma estratégia para tratar de um conflito aparente entre teologia e ciência ou qualquer outro campo do conhecimento. Não jogamos simplesmente uma fora e mantemos a outra, porque isto seria equivalente a ignorar uma porção da revelação de Deus. Ao contrário, nós os mantemos em tensão da melhor forma possível, e continuamos fazendo ciência, teologia e filosofia até que a unidade subjacente das revelações de Deus se torne aparente. Em seu âmago, esta é uma assertiva sobre fé em Deus. Nós cremos que Deus é o autor de toda a verdade, e a verdade vale ser buscada, mesmo quando em algum momento não podemos ver a unidade do todo.

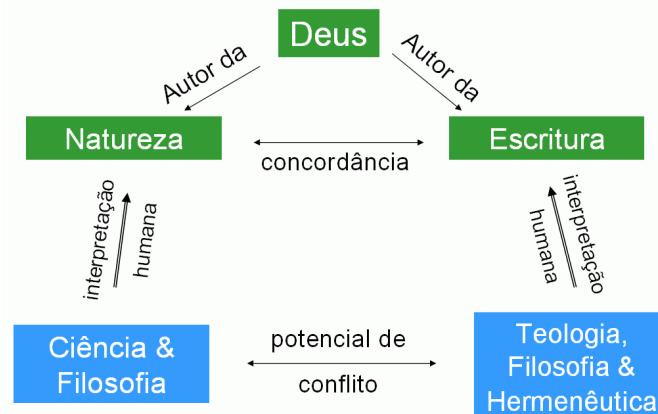


Figura 1: A metáfora dos "dois livros"

Há várias décadas talvez tenha sido mais comum entre acadêmicos ver ciência e religião como fundamentalmente conflitantes. Hoje, a idéia de que ciência e religião estejam fundamentalmente em conflito é uma opinião bem menos significativa entre cientistas. Há ainda alguns advogados ruidosos; entretanto, em minha experiência, a grande maioria dos cientistas – incluindo cientistas ateus e agnósticos – concordaria que ciência e religião podem ao menos coexistir. Muitos dos grandes cientistas do passado e do presente foram e são cristãos que não vêem nenhum conflito entre sua ciência e sua fé. Os cientistas sabem hoje que seus colegas, a quem respeitam como cientistas competentes, têm uma variedade de crenças religiosas. Essa diversidade religiosa atual entre cientistas, em e por si, faz muito para dissipar a noção de que ciência e religião estão em conflito. O mais importante talvez seja que os cientistas estão hoje cientes de que a própria ciência possui limitações. A ciência tem competência para responder a perguntas sobre o comportamento da matéria segundo as leis da natureza, mas a ciência não é competente para responder à pergunta de se ou não as leis da natureza têm um legislador. A ciência é competente para prever as probabilidades de ocorrência de determinados eventos, mas a ciência não é competente para responder à pergunta de se ou não existe alguém que supervisiona os eventos que, de uma perspectiva

humana, parecem aleatórios. A ciência é competente para descrever as propriedades e a história da matéria neste universo, mas a ciência não é competente para responder à pergunta de porque a matéria existe a final de contas. Os cientistas hoje, talvez mais do que nunca, estão cientes deste tipo de limitações da ciência.

Uma opinião muito mais comum entre cientistas hoje é de que ciência e religião lidam com realidades inteiramente separadas e nada tem a ver uma com a outra. O cientista Stephen Jay Gould que é também ateu, é um defensor desta idéia.

“Nenhum conflito deste tipo [entre a ciência e a religião] deve existir porque cada disciplina tem um magistério legítimo, ou domínio de autoridade de ensino... A rede da ciência cobre o universo empírico: do que ele é feito (fato) e porque trabalha desta maneira (teoria). A rede da religião estende-se sobre questões relacionadas ao significado moral e a valores”. (Gould, 1997)

Esta é uma idéia atraente. Cada uma, ciência e religião, têm um domínio legítimo de autoridade onde a outra não é competente para fazer pronunciamentos. Nos casos de conflito aparente, uma passou ao domínio da outra. Quando o limite entre ciência e religião é respeitado, a ciência – por necessidade – é religiosamente agnóstica.

Todo educador cristão que lecionou aulas de ciências indubitavelmente observou como é difícil ensinar ciências de uma perspectiva distintivamente cristã. Em outras disciplinas acadêmicas tais como política, história, filosofia, literatura, arte ou sociologia, mesmo havendo muitas áreas em que cristãos e não-cristãos fazem seu trabalho de forma essencialmente idêntica, há outras áreas em que é fácil contrastar pontos de vista cristãos com pontos de vista não-cristãos. Nas ciências naturais, entretanto, parece freqüentemente que o assunto por inteiro é neutro do ponto de vista religioso. Há algo como física ou química distintivamente cristãos? E se não, por que não?

As teorias e as equações básicas da ciência – as “leis da natureza” – não se referem explicitamente a Deus, a milagres, ou ao sobrenatural. Isto tem levado vários teólogos e filósofos cristãos a sustentar a idéia de que a ciência, por necessidade, é agnóstica. Cunharam um termo descritivo para a ciência: “naturalismo metodológico” ou, alternativamente, “ateísmo metodológico”.

“Há o que podemos chamar de ateísmo metodológico, que é, por definição, comum a toda ciência natural. Este simplesmente é o princípio de que as explicações científicas devem ser dadas em termos de entidades e processos naturais (não sobrenaturais)... É um fato histórico (talvez um acidente da história) que a instituição da ciência natural é compreendida desta maneira em nossa era. Para melhor ou pior, nós herdamos uma visão da ciência como metodologicamente ateísta – significando que a ciência como ciência procura explicações naturalistas para todos os processos naturais. Em nossa era, cristãos e ateus, igualmente, devem investigar questões científicas sem invocar um criador. O conflito entre o cristianismo e o pensamento evolucionista somente surge, quando cientistas concluem que, se a única explicação científica que puder ser dada for a de uma ocorrência aleatória, então estará fora de cogitação qualquer outra explicação”. (Murphy, 1993)

“Fundamentalmente a ciência é um jogo. É um jogo com uma regra máxima e definidora: ‘Vejam com que detalhe e abrangência podemos explicar o comportamento do universo físico e material em termos de causas puramente físicas e materiais, sem invocar o sobrenatural.’ A ciência operacional não se posiciona sobre a existência ou inexistência do sobrenatural; este fator somente não deve ser invocado em explicações científicas. Apelar-se para milagres com propósitos especiais como explicações, constitui uma forma de ‘batota intelectual’... Nós não dizemos, ‘a ciência absoluta e categoricamente nega a existência e a intervenção do sobrenatural.’ Ao invés, como bons jogadores, nós dizemos, ‘até o momento ainda não necessitamos milagres especiais’. A glória particular da ciência é que tal atitude tem sido tão bem sucedida, ao longo dos últimos quatro séculos, em explicar tanto do mundo que nos cerca”. (Dickerson, 1992)

Nesta perspectiva, a ênfase está na palavra “metodológico”. O naturalismo filosófico é uma visão do mundo que reivindica que as entidades sobrenaturais não existem. O naturalismo

metodológico, em contraste, é uma ferramenta para conduzir investigações limitadas e para descobrir verdades limitadas. O argumento é que o naturalismo metodológico é uma ferramenta aceitável aos cristãos enquanto estes lembrarem que as descobertas feitas com ela são somente verdades parciais.

Há algum mérito nesta perspectiva. Certamente, é válido distinguir o naturalismo filosófico do naturalismo metodológico. Entretanto, eu acredito que a idéia de que a ciência é "metodologicamente naturalista" é enganadora em diversos aspectos importantes.

Primeiramente o "naturalismo metodológico" é enganador, pois restringe artificialmente o escopo da ciência. Ciência é mais do que uma busca pelas leis de natureza e a história do universo. Num contexto amplo, ciência contribui para respostas em pelo menos cinco categorias de perguntas:

- 1) **A base para a ciência:** É possível descobrir verdades novas sobre a natureza? Em caso afirmativo, como e por que?
- 2) **O processo da ciência:** O que é um método científico eficaz para aprender sobre a natureza?
- 3) **As descobertas da ciência:** O que o método científico nos diz sobre a natureza?
- 4) **As inferências da ciência:** As descobertas científicas têm implicações meta-científicas?
- 5) **O aspecto humano da ciência:** Quais são nossos motivos, nossa ética e nossos objetivos para fazer ciência?

As perguntas da primeira e quarta categorias não podem ser respondidas dentro da ciência exclusivamente. Exemplos de tais perguntas incluem: "Por que existe algo ao invés de nada? Há um criador? Quais são as características fundamentais do cosmos? Qual é o significado da vida? Qual é o significado dos seres humanos?" A ciência produz dados e idéias que podem afetar profundamente as respostas dadas a estas perguntas fundamentais por indivíduos e sociedades. Entretanto, as respostas também são fortemente determinadas pela religião, pela filosofia e por outras disciplinas. As respostas do cristão e do não-cristão a estas perguntas são muitas vezes fundamentalmente diferentes, e eles freqüentemente empregam dados científicos de formas muito diferentes ao considerar estas perguntas meta-científicas.

Perguntas da quinta categoria – sobre os aspectos humanos da ciência – têm respostas que variam com cada cientista individual. Os cientistas discutem estas perguntas entre si, muitas vezes informalmente, freqüentemente em jornais de grande circulação, e ocasionalmente em ocasiões formais. A fé religiosa de um cientista deve influenciar profundamente suas respostas a estas perguntas. Como cristão esforço-me para colocar sob o senhorio de Cristo meus motivos pessoais para fazer ciência, meu comportamento, meus padrões éticos, minhas esperanças e meus objetivos para a ciência.

Perguntas da segunda e terceira categorias ("O que é um método científico eficaz?" e "O que o método realmente nos diz?") são respondidas tipicamente dentro da própria ciência, com pouquíssima referência a outras disciplinas. Estas são tipicamente as perguntas que a maioria das pessoas têm em mente quando ouvem a palavra "ciência". Quase todos concordam que cristãos e não-cristãos usam essencialmente o mesmo método científico e, ao fazer seu trabalho corretamente, chegam essencialmente às mesmas descobertas científicas. É com respeito a perguntas desta segunda e terceira categorias que o termo "naturalismo metodológico" é geralmente usado. Entretanto mesmo aqui eu penso que o termo é enganador.

Em segundo lugar, o conceito do "naturalismo metodológico" é enganador por implicar a ausência de Deus dos eventos naturais ordinários.

Quando dou uma aula introdutória de Física no Calvin College, seja para alunos de ciências exatas ou de outras disciplinas, eu gosto de confrontá-los com a seguinte pergunta, freqüentemente no primeiro dia de aulas: A Bíblia fala a respeito da governança de Deus sobre tudo. A ciência moderna fala sobre "leis naturais" governando eventos físicos tais como o

movimento dos objetos. Há um conflito nisso? Neste momento, deixo meus estudantes discutirem o assunto por alguns minutos, e peço então que voluntários respondam. Penso que você ficaria muito satisfeito com as respostas bem refletidas que geralmente recebo. Eles compreendem que não há necessariamente uma contradição entre estas reivindicações. Deus pode governar através de leis naturais.

Eu chamo a atenção dos meus estudantes para o fato de que, embora eles não vejam uma contradição aqui, muitas pessoas hoje a vêem. Algumas pessoas estão tão impressionadas com o sucesso da ciência em descrever o movimento das maçãs, dos planetas e das estrelas que concluem que nenhuma explanação adicional é necessária. Se a ciência pode explicar algo através de leis naturais, acreditam eles, então já não há necessidade para que Deus faça algo. O cosmólogo Stephen Hawking expõe com precisão esta opinião comum quando escreve: "Estas leis podem originalmente ter sido decretadas por Deus, mas parece que depois disso deixou o universo evoluir de acordo com elas e não intervém nele agora". (Hawking, 1988)

Este pode ser um retrato geralmente apresentado de como Deus interage (ou não) com o universo, mas não é o retrato bíblico. A Bíblia proclama que Deus é imparcialmente soberano sobre todos os eventos – ordinários ou extraordinários, naturais ou milagrosos. Deus não criou o universo como um relógio, no qual dá corda, o aciona e depois o deixa a funcionar. O retrato bíblico é que a existência e o comportamento ordenado do universo dependem continuamente da ação sustentadora de Deus. Como é dito no Salmo 104, 19-24:

Tu fizeste a lua para marcar os meses; o sol sabe a hora de se pôr.
Tu fizeste a noite, e todos os animais selvagens saem quando escurece.
Os leões novos rugem enquanto caçam, procurando a comida que Deus dá.
Porém, quando o sol aparece, eles voltam e vão se deitar nas suas covas.
Então as pessoas saem para o serviço e trabalham até a tarde.
Ó SENHOR, tu tens feito tantas coisas e foi com sabedoria que as fizeste.
A terra está cheia das tuas criaturas.

Note os níveis paralelos da descrição nesta passagem bíblica. O sol põe-se (um evento natural), e Deus faz a noite (ação divina). Os leões caçam a presa (um evento natural), e procuram seu alimento de Deus (providência divina). A perspectiva bíblica é clara. Se algo acontecer "naturalmente", Deus ainda está no comando. Este Salmo foi escrito mais de 2000 anos antes que a ciência moderna existisse, por isto o salmista provavelmente não estava pensando em termos de leis naturais. Entretanto, o salmista certamente sabia a diferença entre milagres e as coisas que geralmente acontecem na natureza. Os Salmos estão repletos com o louvor a Deus pelos momentos da história de Israel em que Ele fez algo incomum, milagroso. Assim o salmista indubitavelmente compreendeu que há uma diferença entre um milagre e um evento normal como o sol se pondo ou um leão caçando. Contudo o salmista insistiu que Deus estava inteiramente no controle de eventos naturais tanto quanto estava no comando de milagres. De fato Deus deve ser louvado e adorado por esses eventos naturais.

Com uma compreensão científica moderna de leis naturais, o neurocientista Donald MacKay descreveu o ponto de vista bíblico desta maneira: "... a existência continuada de nosso mundo não é algo que possa ser aceito como certo. Ao contrário, depende momento a momento da poderosa palavra sustentadora de seu criador". (MacKay, 1988) O teólogo João Calvino escreveu: "Fazer de Deus um Criador momentâneo, que de uma vez por todas terminou seu trabalho, seria uma atitude fria e estéril, e nós devemos diferenciar-nos dos homens sem Deus especialmente por ver a presença do poder divino brilhar tanto no estado continuado do universo quanto no seu início". (Calvin, 1989)

Um retrato bíblico assegura-nos que Deus governa a criação de maneiras consistentes e ordenadas, e que Ele nos dá os dons necessários para estudá-la e compreendê-la parcialmente. Os cientistas falam sobre as leis naturais "que governam" o universo. Os cristãos que são cientistas deslizam ocasionalmente adotando esta linguagem também. De uma perspectiva bíblica, entretanto, está incorreto dizer que as leis naturais governam. Deus governa. Deus criou as leis naturais, e Deus geralmente governa a criação com as leis naturais que projetou e criou. Deus pode fazer milagres quando escolher, mas na maioria das vezes Deus escolhe trabalhar de maneiras consistentes. Quando estudamos a criação de Deus

cientificamente, construímos modelos e descrições matemáticas daquelas leis naturais que Deus criou e usa. O ponto de vista bíblico não é que Deus está ausente dos eventos que nós podemos explicar cientificamente; antes as leis naturais descrevem como, tipicamente, Deus governa sua criação.

Em terceiro lugar, o conceito do "naturalismo metodológico" é enganador, pois implica que a ciência deve necessariamente negar a possibilidade de milagres. Neste artigo terei que ser muito breve, embora, em outra ocasião, eu tenha escrito muito mais extensivamente sobre o assunto ciência e milagres. (Haarsma, 2002)

Para todos os efeitos, a ciência não pode reivindicar que prova a inexistência de milagres. Tudo o que a ciência pode fazer, em várias circunstâncias, é dizer que, se as leis da natureza se mantiverem operando da forma como nós compreendemos que devem operar, então determinados acontecimentos são prováveis e outros não são. De um ponto de vista ateu, a matéria e as leis da natureza são tudo o que existe. De um ponto de vista cristão, entretanto, as leis da natureza foram criadas e são sustentadas por Deus, e Deus pode substituí-las. Por razões teológicas bem embasadas, nós não esperamos que Deus "por brincadeira" substitua essas leis naturais, mas Deus que as criou certamente é capaz de substituí-las em ocasiões especiais. A ciência pode somente dizer-nos o que acontecerá se as leis da natureza continuarem operando da maneira como nós as compreendemos. Em contraste, a reivindicação de que a ciência prova a inexistência de milagres não é uma reivindicação científica, mas uma reivindicação filosófica ou religiosa.

Há um lado reverso a este. A ciência não pode provar que não existem milagres, mas também não pode provar que um milagre ocorreu. Imagine que um evento surpreendente ocorra. A ciência poderia dizer-nos se esse evento era ou não inesperado nos termos de leis naturais conhecidas. A ciência não poderia, entretanto, dizer-nos se esse evento inesperado foi causado por alguma atividade sobrenatural, ou alguma tecnologia super-humana, ou alguma lei natural ainda desconhecida, ou simplesmente foi uma ocorrência aleatória muito improvável. A ciência, por si, não pode distinguir entre essas possibilidades. Argumentos filosóficos e teológicos passam a ser relevantes nesse ponto.

A ciência progride estudando eventos intrigantes e tentando explicá-los em termos de leis naturais conhecidas (ou, às vezes, em termos de leis naturais novas que são compatíveis com leis mais velhas, bem estabelecidas). Quando estes modelos científicos são bem sucedidos, seu sucesso não exclui Deus, mas ilustra seu governo sobre a criação. Mas a ciência também progride quando os melhores modelos científicos possíveis empregando mecanismos naturais conhecidos têm sua falha demonstrada – quando é mostrado que um evento não pode ser explicado em termos de leis naturais conhecidas. A ciência está sujeita a isto, e acontece ocasionalmente. Quando isto acontece, pode indicar que Deus executou um milagre durante esse evento – mas não necessariamente. Pode também significar que Deus causou esse evento por alguma lei natural ou processo desconhecido que ainda podemos vir a descobrir.

Se Deus assim escolher, pode executar milagres que nos parecem cientificamente intrigantes ou não explicados. Pode ser tentador para os cristãos interpretar enigmas científicos como uma evidência potencial da existência de Deus e de intervenções milagrosas na história do universo. Entretanto, uma compreensão bíblica do governo de Deus deve também nos prevenir de considerar precipitadamente algum enigma científico específico como evidência potencial de milagres. A caça por milagres não é necessariamente o melhor enfoque de estudo da criação de Deus. A caça por explicações científicas novas, nos termos das leis naturais que Deus criou e sustenta, pode igualmente glorificar a Deus – e em muitos casos pode ser mais defensável teologicamente. Cada vez que resolvemos um enigma científico novo, não estamos roubando território ao controle de Deus; estamos aprendendo mais sobre como Deus tipicamente governa sua criação. Cada vez que aprendemos uma verdade científica nova sobre a criação e os presentes que Deus lhe deu, isto deve motivar-nos ainda mais a adorar o Criador.

Há uma quarta maneira em que a reivindicação de que a ciência é metodologicamente naturalista é enganadora. E agora, por fim, chegaremos à razão para o título do meu artigo. O termo "naturalismo metodológico" dá crédito onde ele não cabe.

Para praticar a ciência, você não precisa adotar a visão naturalista do mundo integralmente. Há, no entanto, um pequeno número de pressupostos filosóficos comuns à ciência. Eles não podem ser deduzidos da própria ciência, mas vêm da cultura, da filosofia e da religião. Visões do mundo que são muito diferentes entre si podem compartilhar de um subconjunto de pressupostos ou hipóteses que são fundamentais para fazer ciência.

Historiadores e filósofos da ciência escreveram livros inteiros a respeito dos pressupostos filosóficos subjacentes à ciência. Aqui eu listo de forma concisa seis pontos que eu acredito serem um resumo de suas posições, reconhecendo que esta lista de seis pontos é, necessariamente, uma simplificação.

Pressupostos filosóficos que incentivam a investigação científica:

- 1) Eventos no mundo natural tipicamente têm causas (imediatas) no mundo natural. Por exemplo: se uma árvore cai e se ouve um som, então a árvore em queda de alguma maneira causou o som. O som não foi causado por algum "espírito do som" ou outra entidade metafísica.
- 2) Uma visão linear do tempo. O universo não é um círculo de repetições infinitas, onde cada evento ocorre simplesmente porque estamos passando por aquele ponto particular no círculo.
- 3) As causas e seus efeitos no mundo natural têm alguma regularidade no espaço e no tempo.
- 4) Estas causas e seus efeitos podem ser – ao menos em parte – compreendidos racionalmente por nós.
- 5) Não podemos deduzir de forma lógica os constituintes e comportamentos fundamentais da natureza a partir de princípios primitivos. Devemos usar observações e experiências para assistir nossa lógica e intuição.
- 6) Estudar a natureza desta maneira é um uso lucrativo de tempo e talento.

Quase todos os cientistas hoje aceitam estas hipóteses, que não são científicas. Os cientistas supõem que elas correspondem à verdade por razões filosóficas e religiosas. O sucesso da ciência sustenta sua validade. Entretanto, elas são assertivas filosóficas e encontram-se fora da ciência.

Considerando o sucesso da ciência, estas hipóteses podem nos parecer óbvias. Durante a maior parte da história humana, entretanto, elas não foram amplamente aceitas. Historicamente, como surgiram? Muitas culturas antigas aceitavam algumas destas hipóteses, mas outras não. A maioria dos filósofos brilhantes da Grécia antiga, por exemplo, desdenhava observações e experiências. Fixavam-se a opiniões sobre o mundo natural que se baseavam pesadamente em dedução lógica do que eles pensavam ser princípios primários evidentes em si mesmos.

Estes pressupostos filosóficos particulares sobre a natureza surgiram na época da revolução científica. Por que os primeiros líderes da revolução científica se apegaram a eles? Diversos historiadores da ciência tais como Hooykaas têm argumentado que eles aceitavam estas hipóteses, ao menos em parte, devido a sua visão bíblica do mundo natural. (Hooykaas, 1972)

Algumas crenças bíblicas sobre Deus e a natureza:

- 1) A criação não é panteísta. Não é cheia de "deuses" ou "espíritos da natureza."
- 2) O tempo é linear, não circular.
- 3) Deus é consistente, não cheio de capricho em seu governo da natureza. Conseqüentemente, poderia haver padrões regulares que nós podemos descobrir.
- 4) Nós somos feitos à imagem de Deus e somos feitos de forma adequada para este mundo. Conseqüentemente, temos a esperança que podemos compreender ao menos parte da criação de Deus através dos dons que ele nos deu.

- 5) Deus foi livre para criar como desejou. Nós somos pessoas limitadas e caídas. Conseqüentemente, nossas concepções de como o mundo deve trabalhar podem não ser as mesmas de Deus. Nós devemos usar observações e experiências para aprender o que Deus realmente fez.
- 6) A natureza é criação de Deus, por isto ela tem valor e vale à pena estudá-la.

Uma visão bíblica de Deus e do mundo natural motiva às hipóteses filosóficas listadas anteriormente. Uma visão bíblica de Deus e da natureza oferece-nos razões para esperar que o método científico seja bem sucedido. Obviamente Deus ainda pode fazer milagres. Os realiza em circunstâncias excepcionais, quando tem razões extraordinárias para fazer algo inesperado. Na maioria das vezes, Deus – o Deus descrito, louvado e adorado na Bíblia – trabalha de maneiras consistentes.

Se você me pedisse que eu julgasse qual visão do mundo deveria reivindicar a "posse" da ciência, metodologicamente ou de outra maneira, então eu talvez fique tentado a dizer que uma visão bíblica do mundo tem a razão mais consistente de reivindicá-la. Historicamente, entre todas as visões do mundo, as hipóteses filosóficas necessárias para que a ciência moderna florescesse, encontraram uma expressão unificada na teologia bíblica. Filosoficamente, parece-me que uma visão bíblica do mundo fornece um sólido aval para esperar que estes seis pressupostos filosóficos sejam verdadeiros – pelo menos tão sólido como o aval que qualquer ateu possa reivindicar para sua visão do mundo. (Com o sucesso da ciência moderna, é tentador pensar que o ateísmo conduz natural e necessariamente às hipóteses filosóficas listadas acima. Isto está incorreto. Aquelas hipóteses sucedem naturalmente a um ateísmo casado com um retrato mecanicista da natureza. Um retrato mecanicista da natureza, entretanto, não era um retrato comum da natureza antes da ascensão da ciência moderna. Um retrato mecanicista da natureza é motivado pelo sucesso da ciência. Embora alguns ateus tiveram uma visão mecanicista da natureza antes da revolução científica, dificilmente podemos afirmar que uma visão ateísta do mundo, por si só, conduz necessariamente a uma visão mecanicista da natureza.)

Eu não afirmaria que a visão bíblica de Deus e da natureza causou o desenvolvimento da ciência. Historiadores e filósofos da ciência ainda estão debatendo quais os fatores ideológicos, sociais, políticos, históricos, e outros foram os mais importantes para causar a revolução científica. Também não afirmaria que crenças bíblicas inevitavelmente levam ao método científico. Não é tão simples. Os especialistas ainda estão debatendo quais pontos de vista teológicos ajudaram e quais prejudicaram o desenvolvimento da ciência moderna. E para nós, hoje, não é simplesmente ponto pacífico que uma visão bíblica de Deus e da criação nos conduz inevitavelmente a crer que a ciência vá funcionar. A importância de nossa experiência não pode ser negligenciada. Nossa experiência diária, como indivíduos e como comunidade, nossa formação, e nossa visão bíblica de Deus e da criação, todos operando juntos de uma maneira complexa, dão-nos boas razões para esperar que o método científico é o método correto para investigar a natureza.

Assim não reivindicarei que os cristãos são os donos do método científico. Nenhuma visão filosófica ou religiosa pode reivindicar a posse primária do método científico. O conjunto limitado de hipóteses filosóficas necessárias à ciência, tal como listado acima, é compatível com muitas (embora não com todas) visões religiosas do mundo. Pessoas com visões do mundo diferentes podem discordar sobre a razão porque estas crenças são verdadeiras. Os ateus e os cristãos, por exemplo, dão respostas muito diferentes a respeito de porque estas hipóteses filosóficas são válidas. Entretanto, ao concordar que elas são, de fato, válidas, os cientistas de uma grande variedade de visões religiosas do mundo podem trabalhar lado a lado e alcançar o consenso em questões científicas. Eu creio que é por isto que ateus, cristãos e cientistas com diferentes visões religiosas do mundo geralmente chegam a um consenso sobre métodos e resultados científicos. Concordam com um conjunto limitado de hipóteses filosóficas sobre a natureza. Discordam sobre suas justificativas, mas concordam com a validade das hipóteses em pauta.

Cientistas com diferentes visões religiosas do mundo podem trabalhar lado a lado e alcançar o consenso sobre os mecanismos naturais atuantes na história e no funcionamento atual do

mundo. O fato de que cristãos e não-cristãos podem trabalhar lado a lado na ciência deve dar aos cristãos, não um sentimento de medo, mas um sentido de alegria e gratidão. Como João Calvino disse, "se o Senhor quis que sejamos ajudados na física, dialética, matemática, e outras disciplinas semelhantes, pelo trabalho de pessoas sem Deus, vamos usar este auxílio. Pois se negligenciarmos o presente de Deus oferecido livremente nestas artes, sofreremos a justa punição por nossa indolência". (Calvin, 1989)

Se eu precisar de um nome para os métodos pelos quais os cientistas procuram compreender como a criação funciona, prefiro o termo, "método científico". Considero o termo "naturalismo metodológico" enganador teológica, filosófica e historicamente. Quando um cristão emprega o método científico para investigar a natureza, uma compreensão bíblica de Deus e da natureza o motiva a fazer ciência, e lhe fornece um fundamento sólido para sua percepção de que está usando o método correto. Quando usa o método científico, não está agindo "como se Deus não existisse". Está agindo como se há um Deus – não um Deus cheio de caprichos, mas o Deus da Bíblia, que criou um mundo organizado e que ainda o governa de forma organizada.

Esta abordagem "fundamental" para estudar ciência aplica-se a outros assuntos acadêmicos. Cada assunto tem seu próprio conjunto de hipóteses filosóficas e os métodos padrão que são compartilhados pela maioria de seus praticantes. Educadores cristãos podem apresentá-los a seus estudantes como parte de sua instrução no assunto. Os educadores também podem apresentar de que forma o cristianismo e outras visões do mundo fornecem justificativas para aquelas hipóteses básicas e métodos da disciplina. Isto pode ajudar os estudantes a aprender o assunto em pauta com menos perigo de o perceberem como desconectado de sua fé religiosa – ou como um ataque a ela.

Referências

- P.W. Atkins, "The Limitless Power of Science," In: J. Cornwell (Ed.) *Nature's Imagination: The Frontiers of Scientific Vision*, Oxford University Press, 1995.
- A Bíblia Sagrada, *Nova Tradução na Linguagem de Hoje*, Sociedade Bíblica do Brasil, Barueri, 2000.
- G. de Brès, *Confissão Belga*, tradução disponibilizada pelas Igrejas Evangélicas Reformadas no Brasil (IERB), acessado em 11.6.2007, http://www.ierb.org.br/sinodo/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=62
- J. Calvin, *Institutes of the Christian Religion*, Artigo 1.16.1, Eerdmans, Grand Rapids, 1989.
- R.E. Dickerson, "The Game of Science," *Perspectives on Science and Christian Faith*, v. 44, número 1, p. 137, 1992.
- J.W. Draper, *History of the Conflict between Religion and Science*; D. Appleton & Co., 1875
- S.J. Gould, *Natural History*, v. 106, 1997.
- L. Haarsma, *Christianity, Science and "Methodological Naturalism"*, 2002, acessado em 14.6.2007, www.calvin.edu/~lhaarsma/ChristianityMethNat2002.html
- R. Hooykaas, *Religion and the Rise of Modern Science*, Eerdmans, Grand Rapids, 1972.
- D. MacKay, *The Open Mind and Other Essays*, p. 23, InterVarsity Press, Leicester, 1988.
- N. Murphy, "Phillip Johnson on Trial," *Perspectives on Science and Christian Faith*, v. 45, número 1, pp. 33-34, 1993.
- A. White, *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*, republicação da edição de 1896, Indypublish, 2002.