

# Ciência e Religião

Métodos de Relacionamento  
Astronomia e Criação

Fernando Gregianin Testa  
<[fernando.testa@gmail.com](mailto:fernando.testa@gmail.com)>

# Sumário

- Formas de relacionamento entre ciência e religião: conflito, independência, diálogo e integração.
- Cosmologia e modelo padrão (big-bang).
- Teologia.

# Ciência e Religião

## Formas de relacionamento

- Forte debate entre religião e ciência nos EUA e Inglaterra (virulência e criatividade).
- Tipologia Clássica (acadêmica) de Ian Barbour, Nascido em 1923, Pequim, China, mora nos EUA. É físico e teólogo.
- Modos de interação:
  - Conflito:
  - Independência
  - Diálogo
  - Integração

# Modos de relacionamento

## Conflito

“Os literalistas bíblicos acreditam que a teoria da evolução entra em conflito com a fé religiosa. Os cientistas ateus alegam que a prova científica da evolução é incompatível com qualquer forma de teísmo. Ambos os grupos concordam ao afirmar que uma pessoa não pode acreditar em Deus e na evolução ao mesmo tempo, embora discordem quanto ao princípio que admitem. Para ambos, ciência e religião são inimigas. Esses dois grupos opostos ganham a maior parte da atenção da mídia, uma vez que um conflito rende notícias mais emocionantes do que os esclarecimentos feitos por pessoas entre esses dois extremos, as quais admitem tanto a evolução quanto alguma forma de teísmo.” (Barbour 2004, p.14)

# Modos de relacionamento

## Independência

“Um outro ponto de vista sustenta que a ciência e a religião são estranhas, que podem coexistir desde que mantenham uma distância segura uma da outra. De acordo com essa visão, não deveria existir conflito, porque a ciência e a religião se referem a diferentes domínios da vida ou aspectos da realidade.

Além disso, as afirmações científicas e teológicas são dois gêneros de linguagem que não competem um com o outro, pois cumprem funções completamente diferentes na vida humana. São respostas para perguntas contrastantes. A ciência investiga como as coisas funcionam e lida com fatos objetivos; a religião lida com valores e com o sentido último.

Uma outra versão da tese da Independência afirma que os dois gêneros de investigação fornecem perspectivas complementares do mundo, as quais não se excluem mutuamente. O conflito surge apenas quando as pessoas ignoram essas distinções - isto é, quando os religiosos fazem afirmações científicas, ou quando os cientistas extrapolam sua área de especialização e promovem filosofias naturalistas. Podemos aceitar tanto a ciência quanto a religião se as mantivermos em compartimentos estanques de nossa vida.

A compartimentalização evita o conflito, mas ao preço de impedir qualquer interação construtiva.” (idem)

# Modos de relacionamento

## Diálogo

“Uma das formas de diálogo é a comparação entre os métodos das duas áreas, que podem se mostrar semelhantes mesmo quando reconhecidas as diferenças. Os modelos conceituais e as analogias, por exemplo, são utilizados para imaginar o que não se pode observar diretamente (Deus ou uma partícula subatômica, digamos).

Numa outra visão, o diálogo pode surgir quando as fronteiras da ciência suscitam questões-limite que a própria ciência não é capaz de responder (um exemplo: por que o Universo é dotado de ordem e inteligibilidade?).

Uma terceira forma de diálogo ocorre quando se empregam conceitos da ciência como analogias para falar das relações de Deus com o mundo. A transmissão de informações é um conceito importante em várias ciências; pode-se interpretar o padrão dos eventos irreproduzíveis, na história cósmica, como se incluísse uma transmissão de informações vindas de Deus. Ou pode-se conceber Deus como o determinador das indeterminações deixadas em aberto pela física quântica, sem qualquer violação das leis da física.

Tanto cientistas quanto teólogos se engajam como parceiros de diálogo na reflexão crítica sobre tópicos como esses, ao mesmo tempo em que cada domínio respeita a integridade do outro.” (ibidem)

# Modos de relacionamento

## Integração

“Um gênero mais sistemático e abrangente de parceria entre ciência e religião ocorre entre aqueles que buscam uma integração mais próxima entre as duas disciplinas. A longa tradição de teologia natural tem buscado na natureza uma prova (ou pelo menos um indício sugestivo da existência de Deus.

Recentemente, os astrônomos têm argumentado que as constantes físicas do Universo inicial parecem ter sido ajustadas em sintonia fina, como se fruto de um planejamento. Se a taxa de expansão, um segundo depois do *big-bang*, tivesse sido menor, ainda que levemente, o Universo teria entrado em colapso antes que os elementos químicos necessários à vida pudessem formar-se; se a taxa de expansão tivesse sido maior, mesmo ligeiramente, a evolução da vida não poderia ter ocorrido. (NdE: cf. princípio antrópico).

...” (ibidem)

# Modos de relacionamento

## Integração (cont.)

“Outros autores partem de uma tradição religiosa específica e argumentam que algumas de suas crenças (idéias como onipotência divina ou pecado original, por exemplo) precisam de uma reformulação à luz da ciência.

Esse gênero de abordagem é o que denomino *teologia da natureza*, (inserida numa tradição religiosa), para diferenciá-lo da *teologia natural* (que raciocina a partir da ciência, apenas).

Numa outra visão, é possível utilizar um sistema filosófico, tal como a filosofia de processo, para interpretar o pensamento científico e religioso dentro de um quadro conceitual comum.” (ibidem)

# Ciência e Religião

## Problemas e Questões

- Astronomia e cosmologia: big-bang e criação original.
- Física quântica: limite no conhecimento, indeterminação e ação divina no mundo.
- Biologia e evolucionismo: gênese das espécies é cega ou Deus atua por meio da evolução?
- Neurociências, genética, informação: o que é a natureza humana? Somos determinados pelos genes, neurônios, fisiologia?
- Leis naturais e o sofrimento.

# Ciência e religião

## A natureza do conhecimento científico

- Método: diálogo
- Conhecimento científico
  - Empiria e fenômenos, ler o livro da natureza, o que ela diz.
  - Modelo, hipótese: abstração mental sobre os dados empíricos.
  - Teoria: hipótese verificada pela comunidade.
  - Comunidade: confirma/rejeita hipóteses. (aspecto social do conhecimento científico).
  - Visão de mundo: extrapolação do estritamente científico para uma *interpretação* do mundo natural e além dele. (ex: materialismo).

# Ciência e religião

## A natureza do conhecimento religioso

- Método: diálogo
- Conhecimento religioso
  - Empíria: a experiência pessoal de contato com o *sagrado*. (*confissão, testemunho, etc*)
  - Modelo, hipótese: tentativa de entender racionalmente a experiência. (*teologia pessoal*)
  - Teoria: hipótese verificada pela comunidade. (*teologias clássicas*)
  - Comunidade: confirma/rejeita hipóteses. (aspecto social do conhecimento religioso): *Igreja*.
  - Visão de mundo: extrapolação para uma *interpretação* do mundo criado e Incriado.

# Ciência e religião

## Cosmologia: Modelo Padrão (Big-Bang)

- Método: diálogo
- Pressuposto filosófico: realismo crítico.
- Conhecimento científico:
  - Empíria: observações indicam que o universo está em expansão acelerada.
  - Haveria um momento inicial 13.700.000.000 anos atrás ( $1,37 \times 10^{10}$ ). [5][6]
  - Modelo, hipótese: modelo padrão (big-bang)
  - Teoria: big-bang é praticamente completamente aceita cientificamente.

# Ciência e religião

## Experimentos teológicos I

- Método: diálogo
- Pressuposto filosófico: realismo crítico.
- Conhecimento teológico:
  - Deus criou o mundo (estilo do texto do Gênesis: mito, não deve ser lido literalmente, mas metaforicamente! O que importa é o *sentido religioso e teológico*)
  - O mundo é contingente e tem um valor positivo: é Criação divina.
  - O modelo padrão aponta para um início onde leis da física deixam de valer ( $t < 10^{-43}$ ): pode ser visto, hoje como o momento da criação originária (*creatio ex nihilo*).
  - Mas há também a *criação contínua*: Deus cria continuamente através do tempo (que também é criação sua).

# Ciência e religião

## Experimentos teológicos II

- Método: diálogo
- Pressuposto filosófico: realismo crítico.
- Liberdade: enquanto o homem é criado e sujeito às leis da natureza. Mas ele também é livre, senhor de seus próprios atos.
- Pode-se dizer que o universo é orientado para gerar dentro de si alguém que toma consciência: o homem. (em harmonia com o princípio antrópico).
- Carta de Paulo aos Romanos 8, 19-22: *“Por isso, a criação aguarda ansiosamente a manifestação dos filhos de Deus. Pois a criação foi sujeita à vaidade não voluntariamente, mas por vontade daquele que a sujeitou, todavia coma esperança de ser também ela libertada do cativeiro da corrupção, para participar da gloriosa liberdade dos filhos de Deus. Sabemos que toda a criação geme e sofre como que dores de parto até o presente dia.”*

# Referências

1. Barbour, Ian. *Quando a Ciência Encontra a Religião*. São Paulo: Cultrix, 2004.
2. PETERS, Ted; BENNETT, Gaymon. *Construindo Pontes entre a Ciência e a Religião*. São Paulo: Unesp: Loyola, 2003.
3. SOUTHGATE, Christopher. *God, Humanity and the Cosmos*. 2a ed. Londres: T&T Clark, 2005.

## Outras referências:

4. Freedman et al. Final Results from Hubble Space Telescope Key Project to Measure the Hubble Constant. <http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0012376>, acesso em 7 agosto 2009.
5. [http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble's\\_law](http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble's_law)
6. <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=65216>
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Age\\_of\\_the\\_universe](http://en.wikipedia.org/wiki/Age_of_the_universe)