

Bochenski: Tentativas de Aplicar a Lógica a Problemas de Religião¹

Paul Weingartner²
Universidade de Salzburgo

RESUMO - O artigo trata de quatro áreas de problemas de religião nas quais a lógica é aplicada. O tipo de aplicação usada é principalmente tomar leis e regras estabelecidas da lógica formal e também desenvolver algumas novas relações semânticas. A primeira área é a dos níveis de extensão e intensão. Em textos religiosos, como na Bíblia, mas também na literatura existem algumas vezes casos nos quais uma palavra é um nome (no sentido literal) para algum objeto e este objeto é um nome (no sentido metafórico ou no sentido espiritual) para algum outro objeto. Estes níveis semânticos são analisados por meio da oferta de definições exatas. Uma área posterior de analogia na qual se mostra como a lógica aplicada pode ajudar a oferecer definições e analisar as importantes relações de analogia por meio de proporcionalidade e por meio da atribuição. Uma terceira área é aquela do problema do mal. É mostrado que os dois argumentos mais difundidos que atribuem todo mal a Deus são ambos inválidos ou têm premissas falsas. A última área de problemas é a da análise da crença religiosa. É mostrado que não existem apenas diferenças entre crença científica e crença religiosa (como é esperado) mas também uma quantidade de semelhanças interessantes.

Palavras-chave: lógica da ciência; crença científica; crença religiosa; epistemologia; Bochenski.

Bochenski: Attempts to Apply Logic to Problems of Religion

ABSTRACT - The paper deals with four areas of problems of religion where logic is applied. The kind of application used is mainly to take established laws and rules of formal logic but also to develop some new semantical relations. The first area is that of levels of extension and intension: In religious texts, like in the Bible, but also in literature there are sometimes cases where a word is a name (in the literal sense) for some object and this object is a name (in the metaphorical or spiritual sense) for some other object. These semantical levels are analyzed by offering exact definitions. A further area is analogy where it is shown how applied logic can help to offer definitions and analyze the important relations of analogy by proportionality and by attribution. A third area is that of the problem of evil. It is shown that two very widespread arguments which attribute every evil to God are either invalid or have false premisses. The last area of problems are those of an analysis of religious belief. It is shown that there are not only differences between scientific and religious belief (as is expected) but also a lot of interesting similarities.

Key words: logics of science; scientific belief; religions belief; epistemology; Bochenski.

Em seu *Logic of Religion* Bochenski indica existirem algumas condições necessárias para a aplicação da lógica a um certo campo: (1) deve existir um discurso que tenha (2) alguma estrutura objetiva, quer dizer, que pode ser semanticamente interpretada de um modo objetivo e à qual (3) metodologia pode ser aplicada. Todos os pontos são aceitáveis em geral. No entanto, no terceiro ponto, Bochenski requer que o campo ao qual a metodologia é aplicada contenha apenas proposições (que são verdadeiras ou falsas). Esta condição parece-me muito restritiva. A razão é esta: todo contexto religioso inclui normas morais e julgamentos de valor (em adição a proposições). Normas não são usualmente nomeadas verdadeiras ou falsas porque exemplos que não cumprem uma norma não a refutam. Mesmo sendo possível concentrar no conteúdo de normas e retraduzi-las em propo-

sições ("cláusulas-que") da forma "deve ser o caso que...", deve ser explicitamente mencionado que também às normas aplica-se metodologia. O mesmo se mantém para julgamentos de valor: Enquanto juízos de valor, eles têm pelo menos a forma gramatical de proposições. Deste ponto de vista eles podem ser verdadeiros ou falsos. E é exatamente um fato que um grande número de julgamentos de valor da vida cotidiana (que não estão ou estão apenas indiretamente envolvidos com valores éticos ou morais ou estéticos) são facilmente aceitos como sendo verdadeiros ou falsos (por exemplo, referentes a: carne de alta qualidade, operação bem sucedida, motor funcionando apropriadamente). Quanto aos julgamentos de valor envolvidos com valores éticos, morais ou estéticos podemos deixar em aberto se eles podem obter valores de verdade ou algo análogo; de qualquer modo, metodologia tem de ser aplicada neles.

Bochenski distingue dois estágios da aplicação de lógica a religião. O primeiro é a aplicação de leis e regras bem estabelecidas da lógica formal e aplicada em geral. O segundo é o desenvolvimento de instrumentos lógicos e metodológicos especiais.

Em todos os quatro capítulos deste ensaio é usado principalmente a primeira classe de aplicação. Mas nos dois pri-

1 O texto deste artigo foi apresentado pelo autor em Conferência por ele ministrada no Instituto de Psicologia da UnB, em 20 de novembro de 1998, em evento realizado pela Revista *Psicologia: Teoria e Pesquisa* e Coordenação de Pós-Graduação. Tradução do inglês por Norberto Abreu e Silva Neto.

2 Endereço: Institut für Philosophie - Franziskanergasse 1, A - 5020 Salzburgo, Áustria. E-mail: eva.stieringer@sbg.ac.at e paulweingartner@sbg.ac.at

Quadro 1. Exemplo de relação de significação na linguagem religiosa.

2º nível	Alma	Palavra de Deus	Virtude	Vício	Cristo	Vida Externa
1º nível	Solo	Semente	Trigo	Erva Daninha	Pastor	Vida
Palavra	'solo'	'semente'	'trigo'	'erva daninha'	'pastor'	'vida'

Quadro 2. Exemplo de relação de significação na linguagem comum.

2º nível	Mozart	Emergência	França	Valor de Compra	Febre Amarela
1º nível	Memorial Mozart	3 sons por minuto	Bandeira azul -- branco - vermelho	Nota de 50 francos	Face amarela
Palavra	'Memorial Mozart'	'sinal Alpino de emergência'	'bandeira azul - branco - vermelho'	'Nota de 50 francos'	'face amarela'

meiros capítulos é usada também a segunda, na medida em que novas relações semânticas serão definidas.

O primeiro capítulo trata dos níveis de extensão e intensão como um instrumento de interpretar textos religiosos.

Níveis de Extensão e Intensão

Começarei com uma importante passagem da *Summa Theologica* de São Tomás de Aquino:

Em todo ramo do conhecimento palavras têm significado, mas o que é especial neste caso é que as coisas significadas pelas palavras, também elas próprias significam algo. O primeiro significado por meio do qual as palavras significam coisas pertence ao sentido mencionado primeiro, a saber, o histórico ou literal. No entanto, o significado por meio do qual as coisas significadas pelas palavras por sua vez também significam outras coisas é chamado o sentido espiritual; ele é baseado em pressupõe o sentido literal. (Thomas Aquina, STh. I, 1,10)

A relação semântica que é característica especialmente para aquela parte da teologia que está envolvida com a interpretação das escrituras é - conforme S. Tomás - a seguinte: A expressão lingüística a significa (é um sinal para) a coisa x, e a coisa x significa (é um sinal para) a coisa y.

A relação usual de significação (ou de referência e significado) é apenas diádica (tem somente um nível), quer dizer, uma expressão lingüística b significa (é um sinal para) uma coisa z. Para esta relação de um nível existem numerosos exemplos. Dessa forma, as expressões lingüísticas 'pai', 'mesa', 'livro', 'vermelho', 'agradável', 'sábio', 'Sócrates', 'Bochenski' significam as coisas, propriedades e pessoas: pai, mesa, livro, vermelho, agradável, sábio, Sócrates, Bochenski.

Exemplos para a relação de significação de nível duplo

A relação de significação de nível duplo (referência e significado) pode ser ilustrada pelos seguintes exemplos. Primeiro nível:

'pastor', 'solo', 'semente', 'trigo', 'erva daninha', 'pai' significam (e querem dizer) as coisas ou pessoas: pastor, solo, semente, trigo, erva daninha, pai.

Exemplos respectivos do segundo nível: as coisas ou pessoas, pastor, solo, semente, trigo, erva daninha, pai significam (referem a e querem dizer) Cristo, alma, palavra de Deus, virtude, vício, Deus-pai.

A relação de significação no primeiro nível, na qual expressões lingüísticas significam coisas, é chamada sentido literal ou histórico como foi mencionado acima; aquele no segundo nível, no qual as coisas significam outras coisas é chamada sentido espiritual. O fato importante desta relação de significação é que coisas são usadas como sinais (lingüísticos) significando outras coisas. (Ver Quadro 1)

Agora quero indicar que, relações de significação (referência e significado) como a descrita no segundo nível não ocorrem apenas em teologia ou religião. Elas ocorrem também na linguagem comum e no discurso científico. (Ver Quadro 2)

A relação entre o primeiro e o segundo nível pode ser principalmente de dois tipos: convencional e não-convencional. O que é usualmente aceito como convencional é a relação entre expressões lingüísticas e o primeiro nível de significação³. Uma relação convencional entre o primeiro e o segundo nível acontece no caso da bandeira para a França e os sons especiais para emergência. São também convencionais, alguns dos sinais de tráfego em postes ("tráfego proibido", "prioridade", etc).

Uma relação não-convencional entre o primeiro e o segundo nível pode ser novamente dupla: primeiro, ela pode ser uma relação de similaridade e, segundo, ela pode ser uma relação causal. São exemplos de similaridade: memorial Mozart (estátua de Mozart) - Mozart, retrato de Rembrandt da sua mãe - sua mãe, os sinais de tráfego em postes "virar", "deslizamento" - "pedras em queda"... etc. Exemplos para a relação causal: fumaça - fogo, sintoma de uma doença - doença, grito de advertência de um animal em uma horda - perigo, movimento da teia de aranha - presa. O exemplo com a nota de 50 francos não se ajusta muito bem em uma das duas classes posto que existem algumas relações causais complicadas devido às leis econômicas e a situação econômica presente.

Retornando aos exemplos da Bíblia mencionados acima parece que todos eles são casos de similaridade, mesmo se a relação de similaridade for bastante complicada.

Análises dos exemplos

A um olhar mais próximo mostra-se que existem diferenças importantes entre os exemplos. Aqueles exemplos que

3 Esta hipótese é proposta no diálogo platônico *Crítulo*. Ela foi corrigida pelos lingüistas modernos. Ver especialmente as investigações de Sapir e seus pupilos.

expressam uma relação de similaridade podem ser caracterizados pelas cinco propriedades seguintes:

- (1) O sinal lingüístico a significa (refere) a coisa (a classe de coisas, objetos) x , e x significa (refere a) a coisa (a classe de coisa, objetos) y .
- (2) O sinal lingüístico a não significa (refere) diretamente à coisa (à classe de coisa, objeto) y . Entre a e y não existem relações de significação (ou referência) usual.
- (3) A coisa (a classe de coisas e objetos) x não é idêntica à coisa (a classe de coisas ou objetos) y .
- (4) x e y são contrários, quer dizer, não há nada que seja ambos, x e y .
- (5) x e y são comparáveis, quer dizer, existem propriedades não-triviais que pertencem a ambos, x e y ⁴.

Estas cinco propriedades podem ser expressas pela seguinte definição:

$$D1 \text{Ext}_1^2(a, x, y) \leftrightarrow \text{df } x = \text{Ext}(a) \wedge \text{Sig}(a, x) \wedge \text{Sig}(x, y) \wedge \neg \text{Sig}(a, y) \wedge x \neq y \wedge \neg (\exists z)(z \in x \wedge z \in y) \wedge (\exists w) [w \neq V \wedge x \in w \wedge y \in w]$$

Na definição, 'Sig (x, y)' representa ' x significa (refere a) y ', 'Ext²' representa 'extensão de nível duplo', 'V' representa 'classe universal' e 'Ext² (a, x, y)' pode ser lido como ' a tem a extensão do nível duplo de x e y '.

Embora D1 ofereça uma descrição para os exemplos de similaridade, ele não dá uma interpretação dos exemplos para a conexão causal ou para a convencional. A dificuldade principal parece ser que a condição (5) é muito forte: será difícil encontrar propriedades comuns (de tipo não-trivial) que sejam suficientemente específicas para conectar, de modo relevante, os níveis de extensão de alguma maneira interessante. Quais são tais propriedades comuns para fumaça e fogo, para um movimento rápido e inesperado da teia de aranha e a aranha em prontidão... etc? Em consequência, temos de encontrar uma relação mais fraca embora mais profunda para os níveis expressados por estes exemplos. Uma opção é substituir a comparabilidade entre x e y por comparabilidade ou por similaridade entre relações. Neste último caso, o de similaridade entre relações, falamos de analogia. Ao aplicarmos estas opções se mostrará que os grupos de exemplos que tem sido interpretados com D1 também podem ser analisados de um modo mais detalhado.

Primeiro, substituímos a condição (5) pela seguinte condição (5') que contém comparabilidade entre relações: (5') existe uma relação P entre bandeira nacional e o grupo de habitantes (da nação respectiva) e uma relação Q entre a nação (respectiva) e o grupo de cidadãos, de modo que P e Q são comparáveis, quer dizer, têm propriedades comuns como tributo⁵, por exemplo.

4 Propriedades comuns que são triviais como "ser uma coisa" ou "ter efeitos" são excluídas. Embora seja difícil oferecer um critério preciso, neste caso o ponto mais importante parece ser que x e y são similares com respeito a alguma área específica. Por exemplo, solo e alma são base para algo bom ou mau.

5 Aqui Int (a) pode ser substituído por Ext (a) para obter uma definição D3* similar.

$$D2 \text{Ext}_2^2(a, x, y) \leftrightarrow \text{df } x = \text{Ext}(a) \wedge \text{Sig}(a, x) \wedge \text{Sig}(x, y) \wedge \neg \text{Sig}(a, y) \wedge x \neq y \wedge \neg (\exists z)(z \in x \wedge z \in y) \wedge (\exists u) (\exists P) (\exists v) (\exists Q) [P(x, u) \wedge Q(y, v) \wedge (\exists Z) (Z \neq V \wedge P \in Z \wedge Q \in Z)]$$

Com a definição D2 pode também ser interpretado o exemplo da sementeira (na Bíblia): P é uma relação entre solo e trigo, Q entre alma e virtude. Outro exemplo para o qual D2 se ajusta (mas também D3 abaixo) é este: a expressão lingüística 'Nota de dez dolares' significa o papel-moeda (a nota) e a nota significa um certo valor de compra: P pode ser a relação entre a nota e a solidez da moeda corrente, Q a relação entre o valor de compra e a constância do poder de compra.

Como foi mencionado acima, as condições e as definições dadas podem também ser formuladas com intensões. Neste caso, intensões são compreendidas como classes de propriedades. Um nível de significado pode então ser compreendido seja como um nível de intensão ou como um nível de ambos, extensão e intensão.

As duas definições seguintes usam ou intensões ou ambos, extensões e intensões. A diferença principal com respeito a D2 é que o requisito geral de comparabilidade entre relações é substituído por uma forma de mutualidade mais específica, quer dizer por um isomorfismo, por causa do qual chamamos a estes níveis "níveis de analogia" (AnL).

$$D3 \text{AnL}_1^2(a, x, y) \leftrightarrow \text{df } x = \text{Int}(a)^3 \wedge \text{Sig}(a, x) \wedge \text{Sig}(x, y) \wedge \neg \text{Sig}(a, y) \wedge x \neq y \wedge \neg (\exists z)(z \in x \wedge z \in y) \wedge (\exists u) (\exists P) (\exists v) (\exists Q) [P(x, u) \wedge Q(y, v) \wedge IS(P, Q)]$$

A definição que se segue tem duas expressões lingüísticas a e b diferentes com respeito a suas extensões e intensões:

$$D4 \text{AnL}_2^2(a, b, x, y, u, v) \leftrightarrow \text{df } x = \text{Ext}(a) \wedge u = \text{Int}(a) \wedge y = \text{Ext}(b) \wedge v = \text{Int}(b) \wedge \neg \text{Shape}(a, b) \wedge \text{Sig}(a, x) \wedge \text{Sig}(a, u) \wedge \text{Sig}(b, y) \wedge \text{Sig}(b, v) \wedge \text{Sig}(x, y) \wedge \text{Sig}(u, v) \wedge x \neq y \neq u \neq v \wedge \neg (\exists z)(z \in x \wedge z \in y) \wedge \neg (\exists z)(z \in u \wedge z \in v) \wedge (\exists P) (\exists Q) [P(x, u) \wedge Q(y, v) \wedge IS(P, Q)]$$

Neste caso, as relações podem também ser arranjadas de modo diferente: $P(x, y)$, $Q(u, v)$. 'Configuração (a, b)' representa ' a é de mesma configuração que b '.

D4 pode ser aplicado à parábola do pastor. Neste caso, as expressões lingüísticas 'pastor' (a) e 'Cristo' (b) significam sua extensão (classe de pastores) (x), Cristo (y) e suas intensões (propriedades dos pastores (u)), de Cristo (v) e em adição existe uma relação de significação entre a classe de pastores (ou um elemento representando a classe) (x) e Cristo (y) e entre as propriedades de pastores (u) e (algumas de) as propriedades de Cristo (v). as relações P e Q podem ser arranjadas como $P(x, u)$, $Q(y, v)$ ou como $P(x, y)$, $Q(u, v)$.

Observe-se que a aplicação de D4 a esta parábola pressupõe que a expressão lingüística 'Cristo' ocorre no texto. Caso contrário (quer dizer, se apenas 'pastor', 'ovelha',... etc. ocorrem no texto), então a parábola pode ser interpretada pela definição D3 na qual 'pastor' (a) significa a classe ou propriedades de pastores (x) e x significa Cristo (y) e u e

v podem ser as classes de ovelha e de homens e P e Q relações similares de cuidar⁶.

São os níveis de significação um caso de ambigüidade?

Para responder a esta questão temos que dar primeiro uma definição precisa de ambigüidade (ou equivocação). Usualmente, duas expressões lingüísticas são ditas ambíguas se e somente se elas são da mesma forma mas têm diferentes significados. Assim, diferentes símbolos 'ball' podem significar a bola usada em esportes, o objeto geométrico, o globo astronômico, o evento dançante. Isto pode ser expresso pela definição seguinte:

D5 $Ae(a, b) \leftrightarrow df \text{Shape}(a, b) \wedge \text{Ext}(a) \neq \text{Ext}(b) \wedge \text{Int}(a) \neq \text{Int}(b)$

Se aplicarmos D5 a pares de símbolos 'bola' poderemos ver que em nenhum dos casos as extensões ou intensões são idênticas; em alguns casos suas propriedades se superpõem (bola geométrica e astronômica) mas em outros elas são completamente diferentes (bola em esporte e evento de dança).

Os casos que podem ser descritos por D1-D3 não podem ser casos de ambigüidade (no sentido de D5).

Primeiro porque não existem dois símbolos de mesma forma que tenham diferentes extensões e intensões uma vez que apenas um símbolo (a) ocorre nas definições D1-D3.

Segundo, porque uma relação transitiva de significação é explicitamente negada nas definições D1-D3 pela cláusula: $\neg \text{Sig}(a, y)$. Se ao invés disso tivéssemos $\text{Sig}(a, y)$ então não existiriam dois símbolos de mesma forma (a) tendo diferentes extensões (ou intensões) x e y .

Terceiro, porque diferentes níveis de significação (referência e significado) não devem ser confundidos com ambigüidade ou equivocação. Esta última acontece se um sinal (mais acuradamente dois sinais da mesma forma) tiver (tiveram) diferentes significados (extensões e intensão) no primeiro nível para o qual a relação de significação é dirigida. Mas, não é este o caso em qualquer das definições ou exemplos.

Os casos que podem ser descritos por D4 também não podem ser casos de ambigüidade (equivocação). Isto é assim porque dois símbolos a e b não são de mesma forma, eles são expressões lingüísticas diferentes que significam coisas diferentes (como de costume). Mesmo no caso em que a expressão 'pastor' (a) significasse não somente pastor mas também (diretamente) Cristo, a expressão 'pastor' não seria ambígua de acordo com a Def. 5 porque é pressuposta que Ext e Int de expressões lingüísticas estão apenas no primeiro nível.

Quer dizer, não se deve confundir níveis de significação (referência e significado) com ambigüidade. E que as expressões lingüísticas a e b têm a ocorrência de suas extensões e intensões no primeiro nível de significação. No se-

gundo nível, a coisa (classe de coisas) x significa a coisa y e as propriedades de x significam as propriedades de y .

Analogia

A pesquisa de Bochenski sobre analogia culminou no artigo "Sobre Analogia" (*On Analogy*) publicado em 1948. Foi o primeiro estudo sério de analogia com os instrumentos da lógica moderna e ele contém vários *insights* básicos importantes que serão sempre usados quando se estuda analogia.

O ensaio de Bochenski contém três suposições referentes a analogia:

- (1) Analogia é uma relação entre duas expressões lingüísticas (termos predicados).
- (2) Analogia é uma relação de similaridade entre (usualmente duas) relações.
- (3) Estas duas relações são relações entre uma coisa e uma propriedade daquela coisa.

A suposição (2) é básica e é um *insight* importante para compreender a analogia que está já implícita em São Tomás de Aquino (questão 13 da primeira parte da sua *Summa Teológica*). Mas (1) e (3) não são condições necessárias e poderão ser mudadas ou generalizadas. Em minha abordagem sobre analogia deixei (2) intocada mas generalizei (1) e (3) da seguinte forma:

- (1) Analogia é uma relação entre quaisquer objetos e sistemas.
- (2) As duas (ou mais de duas) relações são relações entre a extensão (se é uma coisa individual a extensão contém apenas um elemento) e a intensão (que é interpretada como um conjunto de propriedades) ou entre elementos de duas intensões.

Exemplos de relações de analogia

Classificamos objetos em *objetos* ou sistemas *naturais* (tais como átomos, planetas, células, indivíduos humanos, sociedades etc), *objetos artificiais concretos* ou sistemas (como casas, estradas de ferro, computadores, símbolos lingüísticos etc.) e *objetos* ou sistemas *conceptuais* (como conceitos, proposições, teorias, argumentos etc). Podemos então distinguir relações de analogia entre um grupo de objetos ou entre objetos de dois grupos diferentes:

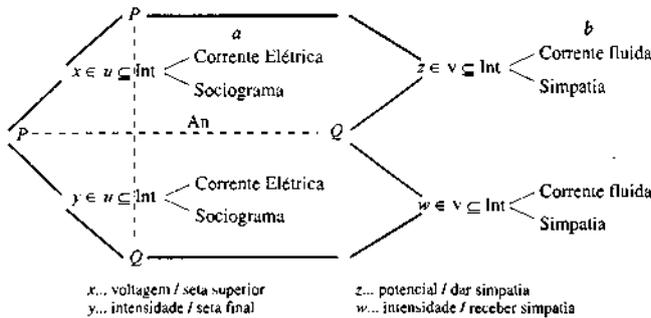
Corrente elétrica - corrente fluida; organismo vivente - sociedade, força do corpo - força da alma. Plano de uma casa - casa, armamento bélico - armamento bélico eletrônico, argumento em linguagem natural - argumento em lógica simbólica. Classe de números naturais - classe de números inteiros positivos, hipóteses sobre vacinas em animais - hipóteses sobre vacinas em homens.

Mapa - secção de terra, sociograma - relações de grupos sociais, condutor elétrico - nervo. Computador - teoria da automação, diagrama árvore de uma sentença - proposição, microscópio eletrônico - sua teoria. Evolução - teoria da evolução, teoria - real (modelo).

6 Para considerações adicionais sobre níveis de significado ver Weingartner [1976] cap. 3,36.

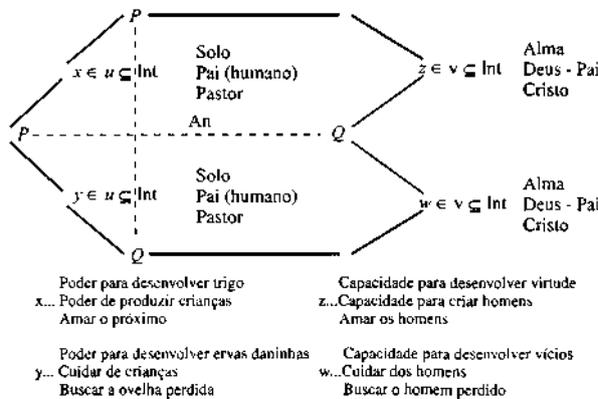
Definições de Analogia

Tentamos analisar primeiro as analogias entre corrente elétrica e corrente fluida, sociograma e relações de simpatia e então os exemplos bíblicos:



$$D6 \text{ An}(a, b, u, v) \leftrightarrow \text{df } u \subseteq \text{Int}(a) \wedge v \subseteq \text{Int}(b) \wedge u \neq v \wedge (\exists P, \exists Q)[P \neq 0 \wedge Q \neq 0 \wedge \text{Is}(u, v, P, Q)]$$

Analogia



Com base nas imagens pode-se ver que as relações *P* e *Q* podem ser ordenadas de modo diferente: *P* entre diferentes propriedades de solo (ou de corrente elétrica) e *Q* entre diferentes propriedades da alma (ou de corrente fluida). Esta é a ordenação tal como é descrita pela definição D6. Mas como mostram as imagens podemos reordenar *P* e *Q* de tal modo que *P* é uma relação entre uma propriedade de solo (de corrente elétrica) e a respectiva propriedade da alma (de corrente fluida), e similaridade com *Q*. Este arranjo pode ser descrito pela definição D7 que se segue:

$$D7 \text{ An}(a, b, u, v) \leftrightarrow \text{df } u \subseteq \text{Int}(a) \wedge v \subseteq \text{Int}(b) \wedge u \neq v \wedge (\exists P, \exists Q) P \neq Q \wedge P \subseteq u, x, v \wedge Q \subseteq u, x, v \wedge P \neq 0 \wedge Q \neq 0 \wedge \text{Is}(u, v, u, P, Q)$$

Nas duas definições, D6 e D7, as relações *P* e *Q* obtêm-se entre duas diferentes propriedades (de uma ou duas coisas) e não entre a coisa (ou sua extensão) e uma propriedade como foi proposto por Bochenski. Estas últimas relações são muito mais fracas⁷. Em física, por exemplo, compara-se in-

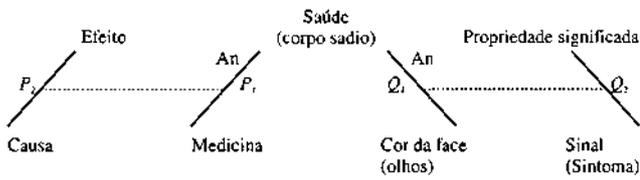
tensidade de tempos de voltagem na corrente elétrica com o fator respectivo na corrente ou voltagem potencial fluida e intensidades em ambas correntes. Também nos exemplos bíblicos as relações de analogia são mais fortes e menos triviais se alguém relaciona diferentes propriedades (de solo ou de pai ou de pastor) entre si. Ou, na outra ordenação, uma propriedade de solo (de pai, de pastor) com sua respectiva da alma (de Deus-Pai, de Cristo). As relações de analogia representadas na imagem, são as seguintes: a relação de voltagem para com intensidade da corrente elétrica é análoga (isomórfica) à relação de potencial para com intensidade de corrente fluida. A relação de setas finais para com setas superiores do sociograma é análoga (isomórfica) à relação das pessoas que dão simpatia para com as que recebem simpatia. A relação do poder do solo de desenvolver trigo para com o poder do solo para desenvolver ervas daninhas é análoga (isomórfica) à relação da capacidade da alma de "desenvolver" virtude para com a capacidade da alma de "desenvolver" vício. E, de modo semelhante, para as outras relações de analogia. As analogias definidas por D6 e D7 são tipos de analogia por proporcionalidade. A analogia por proporcionalidade é o tipo mais importante de analogia usada por São Tomás de Aquino. Além disso, ele usa também a analogia por atribuição a qual - em uma forma - foi usada já por Aristóteles. Um tipo posterior de analogia é proposto por Cajetanus, é a analogia por alternativas. Com respeito a este último tipo, Bochenski mostrou que ele dificilmente pode ser aceito para a interpretação de textos da Bíblia, especialmente se a comparação entre mundo (homem) e Deus está em jogo. O ponto principal é que, em contradição com as definições de analogia por proporcionalidade e por atribuição nas quais temos apenas relações de similaridade entre relações, no *definiens* de analogia por alternativas entra de contrabando alguma identidade parcial. Isto leva à consequência de que em uma aplicação da analogia por alternativas ao silogismo *Barbara* apenas os termos médios são análogos enquanto que os termos maiores não são. Por exemplo, no silogismo: "Todo ser é bom; Deus é um ser; portanto: Deus é bom" apenas os termos 'ser' são análogos não os termos 'bom'. Mas, isto é completamente inaceitável para uma aplicação em religião (teologia). O termo 'bom' jamais pode ser aplicado no mesmo sentido para criação e para Deus⁸.

Analogia por atribuição

Aqui, eu apenas quero caracterizar um tipo de analogia por atribuição, um que é nomeado *plurimum ad unum*. Este tipo é citado, com frequência, na tradição e o exemplo famoso de Aristóteles para tal é o exemplo com saúde: medicina sadia, andar, alimento etc. e face sadia, cor dos olhos, urina etc. são todos relacionados com saúde. Os três primeiros como uma causa para com seu efeito, e os três últimos como um sintoma (sinal) para o que é significado.

7 Em meu [1979] ofereci os dois tipos de definições. Para investigações posteriores ver Weingartner [1976] cap. 3,64.

8 Para detalhes ver Bochenski [1948] capítulos 13 a 16.



Dessa forma, a relação P_1 entre medicina sadia e corpo sadio é análoga à relação P_2 entre causa e efeito; e a relação Q_1 entre cor dos olhos e corpo sadio é análoga à relação Q_2 entre o sintoma e aquilo significado por ele⁹.

Argumentos Referentes ao Problema do Mal

Os argumentos que se seguem são dois argumentos usados com freqüência que tentam mostrar que Deus quer todo mal. Uma vez que "mal" é entendido de modo muito geral nos argumentos, eles são pensados como aplicáveis também ao mal moral. Primeiro expressarei os argumentos na linguagem comum e depois darei a tradução em linguagem simbólica (de cálculo proposicional):

Argumento I

1. O poder e a vontade de Deus não tem restrições no que diz respeito a fatos, quer dizer, aplica-se a todo evento.
2. Portanto: se algo acontece (algum evento ocorre) então Deus quer que ele ocorra.
3. O mal ocorre.
4. Portanto, Deus quer que o mal ocorra.

Portanto: 1. $\forall p(gWp \vee gW\neg p)$
 2. $\forall p(p \rightarrow gWp)$
 3. E
 4. gWE

Aqui, 'p', 'q' são variáveis proposicionais que representam estados de coisas, 'gWp' representa 'Deus quer que p seja o caso', 'E' representa 'o mal ocorre'.

Argumento II

1. A vontade de Deus é sempre cumprida, quer dizer, o que ele quer ocorre.
- 1.a. Caso contrário, ele não seria onipotente.
2. Portanto: se Deus quer que o mal não ocorra, então o mal não ocorre.
3. O mal ocorre.
4. Portanto Deus quer que o mal ocorra.

Portanto: 1. $\forall p(gWp \rightarrow p)$
 1.a. $\neg \forall p(gWp \rightarrow p) \rightarrow \neg Alm(g)$
 2. $gW\neg E \rightarrow \neg E$
 4. gWE

'Alm(g)' representa 'Deus é onipotente'.

Comentário ao primeiro argumento

No que se refere a todo argumento pode-se levantar duas questões:

- (1) É o argumento válido, quer dizer, a conclusão (logicamente) decorre das premissas?
- (2) São as premissas verdadeiras?

Se as duas questões puderem ser respondidas afirmativamente, então a conclusão é verdadeira e é justificada pelas premissas.

A resposta à primeira questão com respeito ao primeiro argumento é parcialmente sim e parcialmente não. Porque, o argumento a partir da segunda premissa é válido, mas o argumento (indicado por "portanto") da primeira para a segunda premissa não é válido. Quer dizer, a Segunda premissa não se segue da primeira. De fato, a primeira se segue da segunda e assim a segunda é mais forte: por contraposição da segunda premissa: $\neg gWp \rightarrow p$, por substituição da segunda premissa $\neg p \rightarrow gW\neg p$. As duas juntas levam a: $\neg gWp \rightarrow gW\neg p$ quer dizer, a 1.

No que diz respeito à verdade das premissas, E é certamente verdadeira, mas 1 e 2 são falsas, pelo menos de acordo com a religião cristã mas provavelmente também de acordo com as outras quatro religiões mundiais (Judaísmo, Islamismo, Bramanismo, Budismo). A primeira premissa é a tese do Deus todo vontade. Ela diz que Deus envolve sua vontade com respeito a todos os estados de coisas: seja porque ele quer que ocorra ou quer que ele não ocorra. Mas não existe doutrina de um Deus todo vontade em qualquer das cinco grandes religiões da humanidade; embora em algumas delas exista um Deus onipotente, onisciente e benevolente. A premissa 1. (e, naturalmente, 2.) não é compatível com o livre-arbítrio do homem. Uma vez que toda ação humana moral é um estado de coisas, podemos substituir por 'p' 'pessoa a comete a ação moral h no tempo f e obter que ou Deus quer que ela ocorra ou quer que ela não ocorra. E, se sua vontade é sempre satisfeita (quer dizer: $gWp \rightarrow p$, que decorre de sua onipotência) então se ele quer que a ação ocorra ela ocorrerá e se ele quer que a ação não ocorra ela não ocorrerá. Então, é também fácil ver que da premissa 1. Com o auxílio de $gWp \rightarrow p$ pode-se derivar a premissa 2. E isto quer dizer que da premissa 1. mas $gWp \rightarrow p$ e E a conclusão gWE (Deus quer que o mal ocorra) é derivável. Uma vez que o conceito de mal (E) não é restrito, o mal moral também está incluído.

A premissa 2. é a tese do fatalismo. Ela diz que qualquer estado de coisas (evento) que ocorre, Deus quer que ele ocorra. E, uma vez que o mal (de diferentes tipos) ocorra, Deus quer que o mal ocorra. Como já foi indicado, a tese do fatalismo é mais forte que a do Deus onipotente. Da premissa 2 segue-se que o homem tem uma desculpa para toda ação, até para as ações estúpidas e para as ações criminosas porque é a vontade de Deus. Se concordarmos que o homem é livre e responsável pelo menos por uma parte de suas ações morais, então estas conseqüências - que parecem ser absurdas de qualquer modo - não podem ser verdadeiras e assim a premissa 2. não pode ser verdadeira.

⁹ A definição exata é mais complicada que as definições previas. Cf. Weingartner [1979].

Se a premissa 1. e 2. são falsas, suas negações são verdadeiras. Uma vez que 1. é mais fraco que 2., a negação de 1. é mais forte que a negação de 2. A negação de 1. é: para alguns (estados de coisas) p : nem Deus quer que p e nem Deus quer que $\neg p$: quer dizer, ele retem sua vontade em alguns estados de coisas ou ele não interfere em alguns estados de coisas. Um pai pode reter sua vontade com relação à luta de seus filhos; ele pode querer não interferir. De modo semelhante, Deus pode querer não interferir (pode querer não aplicar sua vontade) no que diz respeito à decisão moral do homem. Quer dizer que ele nem quer que ela ocorra de tal ou tal forma nem quer que ela não ocorra de tal ou tal forma. E esta é uma condição necessária para Deus tolerar (certos tipos de) mal.

Comentário ao segundo argumento

No que se refere ao segundo argumento deverei perguntar primeiro se as premissas são verdadeiras. Como veremos a resposta é: sim. Isto se tornará claro com base na consideração seguinte: a premissa 3. é empiricamente verdadeira como já foi aceito com respeito ao primeiro argumento: existe o mal (de diferentes tipos, incluindo o mal moral) neste mundo. A premissa 1. deve ser verdadeira de um Deus onipotente: se Deus quer que algo p ocorra então p ocorre. Se este princípio fosse violado, então para alguns estados de coisas p Deus estaria na mesma posição em que o homem está com frequência: ele quer que algo ocorra mas ele não ocorre. Tal Deus que carece de algum poder é claramente abandonado pelo menos pelas três religiões de Abrão, Judaísmo, Cristianismo e Islamismo. Dessa forma, se ele é onipotente segue-se a premissa 1. Isto é o que diz a premissa 1a., uma vez que sua contraposição é $Alm(g) \rightarrow \forall p(gWp \rightarrow p)$. quer dizer, se Deus é onipotente então para quaisquer estados de coisas p : se Deus quer que p ocorra, então p ocorre. Com base nessa consideração segue-se que a premissa 1. (e 1a.) é aceitável como verdadeira. Então, a premissa 2. é apenas um exemplo substituto de 1. e portanto, de fato, não uma nova premissa e também verdadeira.

Uma vez que as premissas são verdadeiras, a questão remanescente é se o argumento é válido, quer dizer, se a conclusão gWE segue-se das premissas (especialmente das premissas 2. e 3.). A resposta a esta questão é claramente: não. Isto pode ser visto como se segue. A regra de inferência a ser aplicada às premissas 2. e 3. é *modus tollens*. Ela tem a forma $A \rightarrow B \neg B$, portanto: $\neg A$. Afim de ver mais facilmente a aplicação pode-se usar $\neg \neg E$ ao invés de E . O que se segue então, de fato, é $\neg gW \neg E$ (mas não gWE). Mas torná-los ambos idênticos seria uma grande confusão. De $\neg gW \neg E$ não se pode derivar gWE a menos que se introduza aí por contrabando, uma premissa (ou pressuposição) adicional do Deus onipotente. Porque para a última mantém-se que $gW \neg E \vee gWE$, quer dizer, $\neg gW \neg E \rightarrow gWE$. Mas este é justamente o ponto questionável neste caso: Se nós assumimos que Deus necessita aplicar sua vontade a todo evento (e, em consequência, a todo estado de coisas que é um mal) então, para algum evento p ele nem quer que p ocorra nem quer que p não

ocorra, que dizer, retém sua vontade com respeito a algum evento (por exemplo, com respeito ao mal no sentido moral). Isto significa então que a tese do Deus todo-vontade é falsa e não pode ser pressuposta (como um *enthymen*) no segundo argumento. E assim, o segundo argumento é inválido e sua conclusão é portanto não provada.

Crença Científica e Crença Religiosa

De acordo com uma visão bastante difundida a crença científica (quer dizer, crença em hipóteses ou teorias científicas) nada tem a ver com a crença religiosa (quer dizer, crença no credo de alguma religião). Neste capítulo, mostrarei que esta visão é enganosa. A um olhar mais próximo se mostrará que existe um número de interessantes similaridades embora também naturalmente diferenças importantes. Começarei com as semelhanças e então continuarei com as diferenças.

Semelhanças entre crença científica e crença religiosa

Tanto na crença científica como na religiosa podemos distinguir três questões: (1) O que é acreditado? (2) Que (tipo de atividade) é crer? (3) Por que é algo acreditado? Elas são respondidas pelos dois tipos de crença por meio do fornecimento do conteúdo da crença, pela descrição da ação especial de crer e por meio de razões para acreditar.

Quanto ao conteúdo, mantém-se para os dois tipos de crença que ela (pelo menos uma parte essencial dela) é de caráter proposicional. Isto é, o que é acreditado é algo que é o caso ou não é o caso, que é verdadeiro ou falso. Que isto é assim para a crença científica não necessita ser sublinhado mas isto também é verdadeiro para a crença religiosa. Acreditar no credo de uma religião somente faz sentido se o credo for pelo menos parcialmente, de caráter proposicional. Um cristão acredita na ressurreição de Cristo e o muçulmano que Maomé foi um grande profeta. Mas há em adição a crença em normas, isto é, na validade de certas normas, por exemplo, nos dez mandamentos, e também julgamentos de valor como o de que a vida após a morte é mais valiosa que esta vida... etc.¹⁰ Existe algo desse tipo, uma crença em normas, também na crença científica? A resposta é: sim, se extendemos a crença científica à metodologia de referida disciplina. Na metodologia estão normas gerais como: a teoria sucessora deve dar resultados corretos onde a teoria precursora os deu e ela deve dar novos resultados corretos; ou normas mais específicas como: deve-se buscar descobrir as dependências contínuas entre causa e efeito e então interpretá-las por meio de equações diferenciais (esta regra está baseada na crença de que a *lex continuitatis* mantém-se geralmente e que é uma doutrina da filosofia de Leibniz).

10 Embora Bochenski não requeira que o conteúdo da crença religiosa consista exclusivamente de proposições no entanto ele requer que ele assim o seja pelo menos parcialmente (cf. sua *Logic of Religion*, caps. 10 e 13). Ele não menciona normas e julgamentos de valor.

Crença forte e crença fraca

Tanto na crença científica como na religiosa, podemos distinguir entre crença forte e crença fraca. Podemos caracterizar o tipo fraco de crença dizendo: uma pessoa acredita (fracamente) que *p* é o caso se a pessoa pensa que *p* é verdadeiro (ou se a pessoa sustenta que *p* é verdadeiro ou considera, vê *p* como verdadeiro). É óbvio então que este tipo de crença é incluído no (ou implicado pelo) conhecimento: se uma pessoa conhece que *p* é o caso, ele (ela) também pensa que (considera, vê) *p* é (na mesma medida) verdade. É fácil entender então que ambos, o científico que acredita fortemente em alguma hipótese científica e o crente religioso pensam que o que acreditam é verdade. Hintikka, em seu bem conhecido estudo "Conhecimento e Crença" investigou este tipo (fraco) de crença que é implicado pelo conhecimento. Este tipo de crença fraca pode ser nomeada "Crença-B". No entanto, existe, tanto no discurso científico como no religioso um tipo forte de crença. E este tipo é o mais importante para ambas, ciência e religião. Ele tem duas propriedades distintivas principais; primeiro, - como o conhecimento -, ele também implica a crença fraca (crença-B) e, segundo, ele exclui o conhecimento. A segunda propriedade é expressa pelas seguintes afirmações: se uma pessoa *b* acredita fortemente (científica ou religiosamente) que *p* é o caso então *b* não conhece que *p* (e não conhece que não-*p*) é o caso. Uma vez que se a pessoa conhecesse que não-*p* é o caso, ele (ela) não poderia crer que *p* é o caso. E se ele (ela) já conhecesse que *p* é o caso, ele (ela) não necessitaria mais acreditar nele. Este tipo de crença forte pode ser nomeada "Crença-G".

Existem exemplos famosos na história da ciência: a crença na independência da hipótese do continuum, (por von Neumann e outros) antes e mais fortemente depois que Gödel provou a primeira parte em 1939, era crença-G. Não havia conhecimento real antes da prova de Cohen em 1963. De modo similar, o último teorema de Fermat era crença forte até antes da correção final da prova em 1994. O mesmo se mantém para resultados experimentais famosos como o experimento Michelson-Moreley, o efeito fotoelétrico de Einstein, a prova da derivação dos raios de luz devido a massas enormes e a expansão do universo. Antes que os resultados tivessem sido provados por experimento havia crença forte (em Einstein, A. Friedman e outros) mas não conhecimento. Para a crença religiosa é evidente que o que é acreditado não é conhecido. Mas pelo menos para as três religiões de Abrão (Judaísmo, Cristianismo e Islamismo), na vida após a morte o crente conhecerá o que ele acreditou nesta vida. Para a cristandade existe uma passagem famosa em São Paulo: quando mais tarde conhecermos, nossa crença terá um fim [I Corinth 13,12].

Sumariando as propriedades de crença-G e de crença-B podemos expressar a seguinte tese:

$$\begin{array}{llll}
 aGp & aKp & aGp \rightarrow \neg aKp & aKp \rightarrow \neg aG \\
 \searrow & \swarrow & & \\
 & & aGp \rightarrow \neg aK\neg p & aKp \rightarrow \neg aG\neg p \\
 & & & \\
 & & & aBp
 \end{array}$$

O fato de que a crença-G exclui o conhecimento não significa que não existam relações interessantes com o conhecimento. Pelo contrário, existem várias relações com o conhecimento tanto na crença científica como na religiosa: primeiro, a diferença importante é que o conhecimento é suficientemente justificado ao passo que a crença é apenas parcialmente justificada, existe sempre em algum lugar um vácuo nas razões justificativas. Mesmo que uma hipótese possa ser muito melhor corroborada que outra, ela ainda não é conhecida (como verdadeira).

As relações posteriores são: (1) Se alguém tem a crença-G de que *p*, então ele sabe que acredita (pressupomos aqui que a crença é consciente). (2) Se alguém tem a crença-G que *p*, então ele sabe o que é que acredita (desde que isto não seja tomado muito acuradamente). (3) Alguém pode ter a crença-G de que algumas proposições *p* no tempo t_1 e conhecer *p* em um tempo t_2 , posterior. (4) Alguém pode ter a crença-G de que uma coisa (digamos uma partícula elementar) tem a propriedade *F* e saber que ela tem a propriedade *H*. O exemplo famoso na área da crença religiosa é a doutrina dos filósofos cristãos medievais de que podemos conhecer a existência de Deus mas apenas sobre o que pertence à sua essência. (5) Alguém pode ter a crença-G que *p* e algum outro pode saber que *p*. Isto é compatível em ambos, em ciência e em religião.

Crítérios de consistência para crença

Primeiro, devemos supor para ambos, a crença científica e a religiosa, que se alguém tem a crença (G ou B) que *p*, então ela não acredita no contrário (a negação dele). Isto é: $aGp \rightarrow \neg aG\neg p$. A implicação oposta certamente não se mantém, caso contrário reivindicaríamos que pessoas tem uma crença com respeito a cada estado de coisas, quer dizer $aGp \vee aG\neg p$.

Mas uma questão aqui é se poderia ser o caso que alguém acredita que *p* no tempo t_1 mas acredita que não *p* a um tempo t_2 , posterior. Penso que este pode ser o caso para uma certa classe de proposições mas não para todas aquelas sobre as quais nós temos crença forte. Dessa forma, pode ser o caso sobre uma suposição da teoria da série (*String Theory*) mas não sobre a lei de conservação da energia. E, simplesmente, pode ser o caso sobre como uma certa passagem do Gênesis pode ser interpretada mas não sobre como a questão de se Cristo ressuscitou (para os crentes cristãos).

Como critérios de consistência posteriores nós podemos aceitar os seguintes: se/? é consistente e não conhecido então é também consistente acreditar nele $(Con(p) \wedge \neg aKp) \rightarrow Con(aGp)$. O mesmo se mantém se substituirmos $Con(p)$ por $Con(aG \wedge p)$. A expressão $Con(aGp) \rightarrow Con(p)$ certamente não se mantém. O caso em questão é a crença forte de Frege em seu axioma V de seu *Fundamentos da Aritmética* (*Grundgesetze der Arithmetik*) (do qual Russel mostrou que é contraditório).

Além dos critérios de consistência existem certamente várias leis lógicas e matemáticas fáceis que são pressupostas por ambos, a crença científica e a religiosa. São exemplos a tábua de multiplicação e *modus ponens*, *modus tollens*, *dictum de omni* e outros.

Razões para Crença

As razões pelas quais acreditamos em algo são componentes importantes tanto na crença científica como na religiosa. E como já foi apontado, a coisa comum é que estas razões jamais são completas ou suficientes a uma tal extensão para que possamos falar de conhecimento.

Uma primeira razão para a crença é consistência. Em consequência, uma tarefa importante é mostrar (tentar mostrar) que o que é acreditado não é impossível. E isto está conectado com os critérios de consistência do último capítulo: o importante é mostrar que o que é acreditado é consistente, porque a inconsistência é um obstáculo forte para a crença. E não é apenas para a crença científica mas também para a crença religiosa (pelo menos de acordo com os grandes teólogos e filósofos da Idade Média como Moisés Maimonides, Anselmo de Cantuária, Alberto, o Grande, ou São Tomás de Aquino). Duns Escoto e Leibniz também enfatizam este ponto com respeito a provas para a existência de Deus. Uma segunda razão para a crença que está especialmente referida à ciência empírica é o princípio de que o que é acreditado tem consequências que tem sido corroboradas ou confirmadas.

As hipóteses científicas começam, com frequência, a partir de generalizações de dados que são então interpretados com o auxílio de hipóteses e os dados são simultaneamente exemplos confirmadores. Usualmente, uma quantidade de outros exemplos confirmatórios (nos quais não somente o número, mas também a qualidade e rigor dos testes é importante) são necessários para acreditar-se fortemente na nova hipótese. Algumas vezes a hipótese é apenas confirmada teoricamente (como uma parte de uma teoria) e o teste crucial tem sido fornecido muito depois (por exemplo, a gravitação entre massas foi provado por Cavendish cento e onze anos após a aparição dos *Principia* de Newton).

Mas, é também esse princípio aplicável à crença religiosa? Penso que em algum sentido ele é. Crentes religiosos têm uma visão na qual interpretam a beleza e ordem no mundo como um exemplo confirmatório para sua crença em um criador onipotente e onisciente. Ou eles vêem exemplos confirmatórios de outras doutrinas éticas na Bíblia ao observar a vida familiar ou a vida em sociedade. Por tais doutrinas éticas eu não quero significar normas puras mas certas predições sobre a vida que são conectadas com normas. Por exemplo, como no quarto mandamento. Há também confirmações 'negativas' no seguinte sentido: se os dez mandamentos ou o princípio da caridade são com frequência violados em uma sociedade particular, então estes fatos são interpretados como confirmações dentro da validade dos princípios violados. Mesmo que esta última idéia pertença mais às religiões cristã e judaica a seguinte idéia é mais geral: a experiência geral de que uma avaliação muito elevada de e uma concentração sobre coisas externas que se passam neste mundo leva os homens à inquietação, aflição e infelicidade é interpretada como confirmatório de doutrinas gerais de todas as religiões para a avaliação superior do interno sobre-natural e dos bens duradouros da humanidade

Diferenças entre crença científica e crença religiosa

Nos capítulos anteriores sobre as semelhanças entre os dois tipos de crença, arrolamos várias propriedades com distinções comuns ou, pelo menos, similaridades entre crença científica e religiosa¹¹. No próximo capítulo arrolarei algumas diferenças mas eu detalharei mais apenas no que se refere a uma diferença importante. É a seguinte:

A crença religiosa inclui a crença de que o que é religiosamente crido não pode ser falso. A crença científica admite que o que é cientificamente acreditado pode ser falso. Esta afirmação necessita de alguns comentários clarificadores.

Primeiro no referente à crença religiosa. Neste caso, o que se quer dizer é certamente a crença séria em proposições importantes do credo de uma religião. O credo de uma religião consiste daquelas proposições por meio das quais um crente pertencente àquela religião específica é definido, quer dizer, como alguém que acredita naquelas proposições do credo¹².

Mas, no que diz respeito a tais proposições ela mantém que se elas são religiosamente acreditadas, esta crença inclui (implica) a crença (a suposição forte) de que aquelas proposições não podem ser erradas. Simbolicamente:

$$P1. aGrp \rightarrow aB \neg \diamond (aGrp \wedge \neg p)$$

Para algumas religiões, especialmente cristianismo, judaísmo e islamismo, a razão para isto subjaz parcialmente no fato de que o crente religioso acredita que aquelas proposições (do credo) foram reveladas por um Deus onisciente e onipotente mesmo se essa revelação aconteceu via mediadores. O crente religioso mais maduro certamente concederia que poderia existir discussão teológica (exegética) sobre a interpretação de algumas das proposições do credo (de uma religião particular). Mas isto não significa que P1. é violado. Uma forma de lidar com isto é compreender P1. condicionalmente no sentido de que o crente religioso maduro admite fazer a pressuposição "se *p* é corretamente interpretado". Mas independentemente disto existem algumas crenças básicas que não permitem muito debate de interpretação: ou Cristo (mais que um profeta) nasceu ou não, ou Cristo ressuscitou ou não. Embora possa existir um debate sobre o significado de Cristo (Filho de Deus etc), mas dificilmente sobre "nasceu" ou "ressuscitou". De modo semelhante com "haverá recompensa ou punição após a morte" etc. E, em respeito a tais proposições, o crente religioso também acredita que elas não podem possivelmente ser (no todo) falsas, mesmo se ele puder conceder que poderia não compreender algum detalhe neste caso.

11 No texto original em inglês, os capítulos do artigo foram numerados de 1 a 4, numeração que foi suprimida nesta tradução em obediência às normas para publicação da Revista. O presente capítulo, "Crença Científica e Crença Religiosa", recebeu no original o número quatro, suas subsecções os números 4.1 a 4.4, a presente subsecção 4.5 e às proposições nela expostas os números 4.5.1, 4.5.2 e 4.5.3. Na tradução, estas proposições foram renumeradas como (P1), (P2), (P3).

12 Cf. Bochenski (1965) cap. 3.4.

Mantem-se P1. para a crença científica? A resposta costumeira a esta questão é: não. E a razão usualmente dada para a resposta "Não" é que a crença científica admite que o que é cientificamente crido pode ser falso. Mas o ponto central a ser aqui questionado é se o "Não" se mantém igualmente para todas as proposições científicas.

Começemos com a matemática. Primeiro, muitos casos em matemática são exemplos para conhecimento científico e não para crença científica. Mas existem as grandes conjecturas como o último teorema de Goldbach ou Fermat... etc. Neste caso, a situação é certamente diferente daquela na religião: antes da prova ser feita existe a crença científica que reconhecidamente pode ser errada. Após o completamento da prova existe conhecimento científico. Mas existem também outros casos. Von Neumann conjecturou que a hipótese do continuum é independente dos axiomas da teoria dos conjuntos; e após Gödel ter provado a primeira parte (sua consistência com os axiomas). Von Neuman (e outros) tinham uma crença razoavelmente forte de que também a negação da hipótese do continuum é consistente com os axiomas. Naquela época era bastante difícil dizer que aqueles que tinham esta crença forte (que foi bem justificada) admitiriam que a conjectura poderia ser falsa. Exemplos ainda mais fortes deste tipo são casos na ciência empírica. Se perguntarmos a um físico se ele admitiria que o princípio da conservação da energia poderia ser falso, ou ele de pronto diria "Não" ou perguntaria de volta o que você quer dizer com uma tal questão. Einstein acreditava fortemente nas previsões experimentais da relatividade geral antes de elas terem sido provadas por experimento (por exemplo, no desvio dos raios de luz que foi confirmado pela primeira vez em 1919). Newton acreditava fortemente na gravitação geral entre massas (que foi provada apenas 111 anos mais tarde). Poder-se-ia ir adiante com exemplos similares. Mesmo se eu não reivindicar que nós temos aqui o mesmo caso expresso por P1. referente a crença religiosa ainda existe considerável similaridade. No entanto, para um grande número de casos em ciência empírica - especialmente para novas hipóteses que ainda não foram rigorosamente confirmadas - é naturalmente correto dizer que a crença científica nestas hipóteses é tal que é admitido que elas poderiam ser falsas.

P2. As diferenças posteriores importantes são:

A crença religiosa está conectada com a crença e o desejo de um estado de felicidade ou recompensa após está vida (neste mundo ou - para a maioria das religiões em outro) enquanto que para a crença científica não existe tal conexão com um estado transcendente. Dessa forma, a crença religiosa está conectada com desejo e vontade de um modo especial o qual não é o caso para a crença científica.

A conexão particular da crença religiosa com um estado transcendente de felicidade ou recompensa que é concebido como o objetivo final é esta: se uma pessoa *a* acredita religiosamente que *p*-e-dado que *p* pertence ao credo daquela religião, quer dizer, as afirmações importantes dele - então *a* também acredita que se não acreditasse que *p*, ele não al-

cançaria o estado de felicidade ou recompensa (seu objetivo final). E uma vez que o crente religioso acredita na existência de um tal estado de felicidade (na existência real no que se refere a santos ou profetas e na possível existência para ele) e, além disso, uma vez que ele quer ser feliz, ele também *quer* acreditar. Este é um ponto importante. Muitos dos grandes filósofos cristãos, pelo menos a partir de Agostinho, acentuaram o importante impacto da vontade na crença religiosa. Para eles a crença (fé) religiosa era compreendida desde o início como uma ação de ambos, intelecto e vontade. Esta ação pertencia aos dois por exemplo, à razão que incluía tanto intelecto quanto vontade.

Há um análogo para crença científica? Mesmo que ele não se mantenha geralmente como na crença religiosa, ele pode ser sustentando, às vezes, para casos particulares que, se o cientista acredita em uma hipótese científica, então ele também quer acreditar nela. Pense no inventor de alguma hipótese interessante nova. Dele pode ser verdadeiro dizer-se que ele também quer e tem vontade de acreditar na hipótese que propôs.

P3. A crença religiosa busca ou tenta fornecer ou reivindica explicações finais e globais. A crença científica não reivindica e usualmente não busca nem tenta fornecer explicações últimas e globais.

Explicações finais e globais são aquelas que fornecem uma razão superior tal que não há necessidade ou não haja mesmo possibilidade de oferecer outra razão superior para aquilo. Em consequência, uma causa final que causa tudo exceto aquelas ações para as quais os homens têm o livre-arbítrio ou um criador onipotente e onisciente que criou o universo, são exemplos.

Embora a ciência objetive explicações poderosas e hipóteses fortes, leis e teorias são substituídas por hipóteses mais gerais, leis e teorias no curso do desenvolvimento e mesmo por teorias compreensivas interrelacionando várias áreas de disciplinas ou várias disciplinas, até que explicações finais para todos os problemas conhecidos (de qualquer ciência regulada por qualquer experiência) não sejam reivindicadas nem oferecidas nem visadas como objetivo.

Por outro lado, sempre foi compreendido como a tarefa da filosofia e da religião oferecer respostas mais gerais e explicações mais gerais que as ciências jamais dariam. Todavia, também neste caso existem exceções: existem alguns ramos mais novos da ciência nos quais esta diferença é ainda menor. Existe a cosmologia moderna que tenta explicar o começo e o desenvolvimento de todo o universo, existe a extensão da teoria de Darwin também ao desenvolvimento de coisas não-viventes e do universo, existe a teoria geral dos sistemas que tenta interpretar tudo como certas estruturas ordenadas... etc. Dessa forma, nestes ramos existem certamente tendências que chegam mais próximos ao característico da crença religiosa, buscando e fornecendo (se não reivindicando) de preferência explicações globais e muito gerais (quando não finais)¹³.

13 Para investigações posteriores ver Weingartner [1994].

Referências

- Bochenski, I.M. (1948). On analogy. *The Thomist*, 11, 474-497.
- Bochenski, I.M. (1964). *The logic of religion*. New York: New York University Press.
- Weingartner, P. (1976). *Wissenschaftstheorie II, 1. Grundlagenprobleme der Logik und Mathematik*. Stuttgart: Frommann.
- Weingartner, P. (1979). Analogy among systems. *Dialectica*, 33, 355-378.
- Weingartner, P. (Ed.) (1994). Scientific and religious belief. *Philosophical Studies Series 59*. Dordrecht: Kluwer.

Recebido em 20.10.1998

Aceito em 12.01.1999 ■

Nova Direção Maio 1998-Abril 2000

Editor

Norberto Abreu e Silva Neto

Editores Associados

Jaap Laros

Jorge Mendes de Oliveira Castro Neto

Sandra Francesca Conte de Almeida

Suely Sales Guimarães

Secretário de Editoração

Liana Fortunato Costa

Secretário de Divulgação

Tereza Cristina Cavalcanti Ferreira de Araújo

Tesoureiro

Rachel Nunes da Cunha