



Deus, um delírio: texto científico ou opinativo?

The God delusion: scientific or opinionated text?

*Luís Henrique Piovezan**

Recebido em: 06/03/2023. Aceito em: 10/04/2023.

Resumo: *A partir da análise da estrutura argumentativa do livro Deus, um delírio, de Richard Dawkins (Dawkins, 2007), é feita a verificação da argumentação do autor, que pede o fim das Religiões, no capítulo 8. O objetivo é examinar, se o texto do capítulo 8, que é a parte central do livro, é apenas uma opinião ou um texto científico. A análise do texto é feita a partir de técnicas de Análise do Discurso e se chega à conclusão de que a estrutura argumentativa não é científica. Para chegar a esta conclusão, aplicou-se a mesma estrutura argumentativa à Ciência e o resultado mostrou que a Ciência deveria ser também extinta, o que é um resultado absurdo. Neste sentido, a ideia de que a Religião é contra a Ciência, que é uma tese que muitos neoateus colocam como fundamental, não se sustenta cientificamente, mostrando que o melhor caminho para a ação é o diálogo e não o enfrentamento.*

Palavras-chave: *ateísmo; neoateísmo; ciência; fé; Richard Dawkins.*

Abstract: *From the analysis of the argumentative structure of the book God a Delirium, by Richard Dawkins (Dawkins, 2007), the author's argumentation is verified, which demands for the end of religions in Chapter 8. The objective is to examine whether the text of Chapter 8, which is the central part of the book, is just an opinion or a scientific text. The analysis of the text is made from discourse analysis techniques, and it is concluded that the argumentative structure is not scientific. To reach this conclusion, the same argumentative structure was applied to science, and it results that science should also be extinguished, which is an absurd result. In this sense, the idea that Religion is against Science, which is a thesis that many neoatheists take as fundamental is not scientifically supported, showing that the best way to action is dialogue and not confrontation.*

Keyword: *atheism; neoatheism; science; faith; Richard Dawkins.*

* Mestre em Engenharia de Produção (Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000). Graduado em Teologia (Centro Universitário Claretiano, Batatais, SP, 2019). Graduado em Engenharia Civil (Escola Politécnica da USP, São Paulo, SP, 1988).

Contato: lhpiovezan@terra.com.br.



Introdução

O livro *Deus, um delírio* (The God Delusion) (DAWKINS, 2007) ainda provoca debates entre religiosos e cientistas. A polêmica se dá pela forma com que Richard Dawkins trata a religião. Sua tese básica é que a religião deve ser extinta em função dos problemas que gera para a sociedade. Porém, surge a dúvida, se esta é uma posição cientificamente válida ou se é apenas uma opinião de Dawkins. Apesar de gostar de evidências, o autor não prova, no livro, que sua posição é científica.

Richard Dawkins é um cientista da área da Biologia e um dos representantes mais conhecidos do Neoteísmo. O tom polêmico do autor nasce de uma declarada paixão pelas evidências, que ele afirma não existir nas religiões. E, por estar na área da biologia, tem um grande apreço pela evolução, que ele procura defender diante das teorias alternativas não comprovadas cientificamente, como o Design Inteligente, muito divulgada por algumas religiões:

Todas as evidências disponíveis (e há uma quantidade enorme delas) sustentam a evolução. É por este motivo, e apenas por esse motivo, que defendo a evolução com uma paixão comparável à paixão daqueles que a atacam. Minha paixão baseia-se nas evidências. A deles, que ignora as evidências, é verdadeiramente fundamentalista (DAWKINS, 2007, p. 18).

Esta busca pelas evidências científicas contra as visões religiosas fundamentalistas enquadra o livro no movimento do novo ateísmo. O novo ateísmo surge no início do século XXI, como um movimento contra a religião e a favor de uma visão científica, que deveria substituir completamente a religião, ou seja, que esta deveria ser extinta. Como indica Kettell (2013, p. 61),

Os primeiros anos do século XXI impulsionaram questões em torno da religião à vanguarda do debate público e político. Uma das características definidoras disso foi o surgimento de uma forma mais ativista de ateísmo, conhecida como o “novo ateísmo”, que buscava desafiar abertamente e criticar crenças religiosas e promover as virtudes da razão, da racionalidade e da ciência.

Assim, o livro se insere em um contexto mais amplo de disputa entre ciência e religião, com o objetivo da eliminação da religião como pede o novo ateísmo. A origem deste pensamento está na tentativa de secularização surgida após o Iluminismo. Segundo Brook (2014, p. 139),



A dificuldade, destacada pelo encontro de Dawkins com os criacionistas norte-americanos, está no fato de que 150 anos de evolução darwinista ainda não minaram posições religiosas ultraconservadoras. Além disso, as décadas recentes testemunharam o ressurgimento do fundamentalismo religioso, mesmo em sociedades permeadas pela ciência baseada em tecnologias. Consequentemente, muitos cientistas sociais tiveram de reconsiderar a fórmula que estabelecia a ciência como a causa primária de uma secularização irreversível.

Um dos contestadores mais aguerridos contra Richard Dawkins é Alister McGrath, teólogo por Oxford e cientista. Em seu livro *The Dawkins Delusion? Atheist Fundamentalism and the Denial of the Divine* (McGRATH; McGRATH, 2007, p. 24), ele e sua esposa indicam:

Neste livro, Dawkins joga as convenções do conhecimento acadêmico aos ventos; ele quer escrever uma obra de propaganda e, conseqüentemente, trata a interpretação precisa da religião como um impedimento inconveniente à sua agenda principal, que é a destruição intelectual e cultural da religião. É uma característica desagradável que ele compartilha com outros fundamentalistas.

Em *O Deus de Dawkins: Genes, Memes e o Sentido da Vida* (McGRATH, 2008, p. 123), o autor indica que Dawkins faz teologia sem usar a linguagem teológica:

Mas, esse não é o mesmo Richard Dawkins que, nada sabendo sobre teologia cristã, se lança precipitadamente no campo, e diz aos teólogos o que eles realmente querem dizer ao usarem a sua própria linguagem? Ou que eles de fato querem dizer “confiança cega” quando falam de “fé”? Há uma falha total por parte de Dawkins até mesmo para começar a entender, na linguagem da teologia cristã, o que ela significa. Na verdade, é muito difícil considerar com algum grau de seriedade os julgamentos que faz das alegadas falhas na linguagem teológica.

Da mesma forma, McGrath (2008, p. 98) ataca os métodos de Dawkins. Ele aponta que Dawkins usa mais de retórica do que de evidências no livro, o que seria uma forma inadequada de tratar um problema científico. Em detalhe:

Mas o debate, apesar de muito importante e intelectualmente fascinante, está inconcluso em termos religiosos. Dawkins apresenta o darwinismo como uma pista expressa do intelecto em direção ao ateísmo. Na realidade, a trajetória intelectual traçada por Dawkins parece empacar no



agnosticismo. E, atolado, fica por ali mesmo. Há uma lacuna lógica substancial entre o darwinismo e o ateísmo, que Dawkins parece preferir atravessar através da retórica, em vez de pela evidência. Se sólidas conclusões podem ser obtidas, devem ser em outras bases. E aqueles que com seriedade propõem o contrário têm algumas explicações a dar.

Embora aponte aspectos falhos importantes do livro de Dawkins (2007), McGrath (2008) e McGrath e McGrath (2007) não se aprofundam na análise das questões científicas e metodológicas apontadas. A indicação é superficial e não faz uma avaliação metodológica. Assim, Alister McGrath apenas apresenta seu descontentamento com a posição de Dawkins e não a rebate cientificamente. Não parte de uma análise de como os argumentos foram construídos e não discute a validade das conclusões de Dawkins.

A questão que surge é, portanto, se o que Dawkins (2007) coloca em seu livro é algo científico ou se são apenas suas opiniões. Para isso, não é suficiente a apresentação de uma crítica superficial ou opinativa, mas a análise detalhada da estrutura argumentativa utilizada por Richard Dawkins. Ou seja, a crítica deve ir além da apresentação de ideias, mas deve se aprofundar no pensamento do outro autor. Como indica Stenmark (2022, p. 11),

É importante que os filósofos da religião não apenas expressem críticas religiosas a si mesmos ou ofereçam uma resposta crítica a essa crítica, mas também analisem essas diferentes formas de crítica encontradas na vida pública e acadêmica.

A proposta de Stenmark (2022, p. 11) indica que uma crítica deve ir além da oposição de ideias contrárias. O autor indica que existem visões de mundo diferentes, e isto exige uma estrutura ética que vai além da simples expressão de opiniões.

No processo de realização de tal meta-estudo de crítica, também é vital que reflitamos com mais cuidado sobre como desenvolver uma ética plausível da crítica. Podemos fundamentar esse inquérito normativo sobre a ideia de senso comum de que a crítica pode ser justa ou injusta, justificada ou injustificada, uma ideia que nos parece ser evidentemente verdadeira, mas que devemos desenvolver, como sugeri, de forma sensível ao discurso. A iluminação de tal ética da crítica, naturalmente, não resolveria o problema dos conflitos hostis de visão de mundo que



encontramos na sociedade atual, mas nos ajudaria a entender que o compromisso com a crítica racional é sensível ao discurso em questão.

Esta colocação indica uma lacuna na análise do livro de Dawkins (2007). Uma análise completa aprofundaria a análise da estrutura argumentativa de forma a verificar se a argumentação é uma estrutura científica ou apenas uma opinião. Assim, a questão que se coloca é verificar se o livro de Dawkins (2007) tem as características de argumentação científica como o autor defende. Para isso, este artigo analisa o capítulo 8 do livro de forma a explicitar os argumentos que indicam sua tese. Como indica Severino (2002, p. 183),

O trabalho científico assume a forma dissertativa, pois seu objetivo é demonstrar, mediante argumentos, uma tese, que é uma solução proposta para um problema, relativo a determinado tema. (...) Essa articulação é conseguida mediante a apresentação de argumentos. Esses argumentos fundam-se nas conclusões dos raciocínios e nas conclusões dos processos de levantamento e caracterização dos fatos.

Assim, a partir da análise dos argumentos de Dawkins, em especial o colocados no capítulo 8 de seu livro acima indicado, pretende-se questionar a cientificidade de sua tese de que a religião deva ser substituída pela ciência, ou seja, que a religião deva ser extinta.

1 A análise do discurso como método científico e teológico

O objetivo deste estudo é analisar um texto e verificar sua cientificidade. Para isso, a pesquisa será qualitativa. A pesquisa qualitativa atende ao objetivo deste artigo no sentido de indicar se o texto do capítulo 8 de Dawkins (2007) é científico ou apenas opinativo.. Para isso, será seguida a proposta de pesquisa qualitativa de Yin (2016). Segundo Yin (2016, p. 158),

Embora a análise de estudos qualitativos não siga um livro de receitas tampouco ela é totalmente desregrada. Na verdade, a experiência prática na realização de pesquisa qualitativa, bem como os estilos analíticos representados em numerosos textos sugerem que a maior parte da análise qualitativa – seja qual for a orientação qualitativa particular adotada – segue um ciclo geral de cinco fases: [...] (1) compilar, (2) decompor, (3) recompor (e arranjar), (4) interpretar e (5) concluir.



Neste sentido de interpretação da estrutura argumentativa, a escolha da pesquisa qualitativa se mostra adequada. Isto ocorre porque, segundo Flick (2004, p. 21), na pesquisa qualitativa,

O objeto em estudo é o fator determinante para a escolha de um método e não o contrário. Os objetos não são reduzidos a variáveis únicas, mas são estudados em sua complexidade e totalidade em seu contexto diário. Portanto, os campos de estudo não são situações artificiais em laboratório, mas as práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana.

Dentro da pesquisa qualitativa, vai-se direcionar para a análise do discurso. Não há uma definição única para a análise do discurso, mas uma forma ampla de se analisar (GILL, 2000). Como indica Taylor (2014, p. 449),

A análise do discurso pode ser inicialmente técnica, envolvendo um exame minucioso de detalhes, por exemplo, de uso de palavras, gramática ou outros recursos, como pausas ou sobreposições na conversa das pessoas, possivelmente com base na sociolinguística e na análise da conversação. Alternativamente, a análise do discurso pode seguir uma tradição mais hermenêutica como aquela associada aos estudos de literatura, envolvendo a exploração de imagens e associações de palavras.

E, embora se tenha uma definição ampla, a análise do discurso pode ser utilizada em estudos religiosos. Como indica Hjelm (2011, p. 143),

A análise do discurso tem se mostrado uma ferramenta poderosa para analisar dados qualitativos, e não há razão para que não possa ou não deva ser usada no estudo da religião. A partir de uma perspectiva discurso-analítica, religião como assunto não é diferente da cultura jovem, crime, racismo, sexualidade, gênero, desemprego, educação, etc. (apenas para citar alguns campos onde a análise do discurso já foi amplamente utilizada). Através de seu conhecimento único das teorias e contextos da religião, acadêmicos de estudos religiosos e sociólogos da religião podem contribuir não apenas para uma compreensão do fenômeno da “religião”, mas também para a teoria do discurso.

Uma das formas de análise de discurso é o uso de nuvens de palavras aplicadas em um texto. Na estrutura da nuvem de palavras, são retirados os artigos e todas as palavras de ligação e de apoio como conjunções, adjetivos e outras. Como indicam DePaolo e Wilkinson (2014, p. 44), é uma ferramenta de síntese do texto.



Uma nuvem de palavras fornece uma representação gráfica do conhecimento que permite ao espectador formar um sentido rápido e intuitivo de um texto. Esta ferramenta é uma maneira fácil de compartilhar dados de alto nível sem sobrecarga de informações para o usuário.

Para Miley e Read (2011, p. 92), as vantagens são voltadas à síntese e à quantificação da importância dos assuntos tratados no texto:

A vantagem das nuvens de palavras é que elas criam uma imagem visual simples. Elas enfatizam as palavras mais usadas, permitindo que os estudantes se concentrem nelas e reflitam sobre se teriam enfatizado as mesmas palavras.

Assim, o uso desta ferramenta é apenas uma primeira aproximação para o foco do texto em questão. O objetivo da nuvem de palavras é verificar o assunto mais colocado no texto.

A segunda parte se refere a estudar a estrutura argumentativa do texto. Para isso, o texto é decomposto em componentes de argumentos de forma a se criar um esquema ou um mapa de argumentos. De acordo com Van Gelder (2013, p. 85),

Qualquer argumento pode ser entendido como uma estrutura de reivindicações que estão em relações inferenciais ou probatórias entre si. Um mapa de argumentos é a apresentação de um argumento no qual a estrutura inferencial é completamente explícita, geralmente por técnicas gráficas. O mapa de argumento típico é um diagrama de “caixa e setas” no qual os nódulos correspondem a reivindicações e os links indicam suas relações probatórias.

A partir deste mapeamento, permite-se explicitar o esquema de argumentação utilizado pelo autor de forma a se poder repetir o mesmo esquema em outras análises semelhantes. Como indica Lawrence e Reed (2016, p. 379),

Esquemas de argumentação capturam estruturas de inferência (tipicamente presuntiva) de um conjunto de premissas até uma conclusão e representam padrões estereotipados de raciocínio humano. Como tal, os esquemas de argumentação representam um descendente histórico dos temas de Aristóteles e, assim como os temas de Aristóteles, desempenham um papel valioso tanto na construção quanto na avaliação dos argumentos.



E esta explicitação permite uma visão crítica da estrutura de argumentação (TWARDY, 2004, HARRELL, 2008, WALTON, 2013). O objetivo não é limitar a um modelo, mas mostrar as correlações argumentativas, como indica Harrell (2008, p. 365),

A construção do mapa de argumento correto foi altamente correlacionada em geral com a escolha correta das premissas, a decisão de como essas premissas estão relacionadas entre si e à conclusão, e a escolha dos fundamentos para avaliar o argumento.

Ou seja, não há um modelo único para um mapa de argumentos, mas é mais importante a forma de mostrar como se encadeiam o argumentos. Harrell (2008, p. 364) indica:

Uma vez que um mapa de argumentos contém apenas declarações e conexões inferenciais, fica claro quais são as premissas e qual é a conclusão e como elas estão conectadas, e há pouca ambiguidade em decidir quais bases avaliar o argumento.

Assim, o método utilizado neste artigo para analisar o capítulo 8 de Dawkins (2007, p. 360-395) utiliza uma nuvem de palavras associada com um mapa de argumentos para interpretar o texto e verificar sua estrutura.

Foi escolhido o capítulo 8 por apresentar a tese central do livro. Para verificar se o argumento de Dawkins é científico, a estrutura argumentativa utilizada para desqualificar a religião será aplicada à ciência. Se a estrutura argumentativa for cientificamente válida, a argumentação deverá concluir que a ciência deverá ser mantida. Caso a argumentação mostre que a ciência deva ser extinta como a religião, chega-se a um absurdo que mostra que o texto não tem estrutura científica. A ciência não pode concluir que ela não pode ser mantida.

2 Análise das palavras do capítulo 8

Para esta análise, tomou-se a edição em língua portuguesa da Companhia das Letras (DAWKINS, 2007). Foi escolhido o capítulo 8 por conter a tese, que indica uma mensagem contra a religião. Detalhando:

A mensagem que deve ficar é que devemos pôr a culpa na religião em si, e não no extremismo religioso – como se isso fosse uma perversão horrível da religião de verdade, decente. Voltaire captou bem há muito tempo: “Aqueles que são capazes de convencê-lo de absurdos são ca-



pazes de fazê-lo cometer atrocidades”. Assim como Bertrand Russell: “Muita gente prefere morrer a pensar. Na verdade, é isso o que fazem”.

Se aceitarmos o princípio de que a fé religiosa deve ser respeitada simplesmente porque é fé religiosa, é difícil deixar de respeitar a fé de Osama bin Laden e dos homens-bomba. A alternativa, tão transparente que não deveria precisar de propaganda, é abandonar o princípio do respeito automático pela fé religiosa. Esse é um dos motivos por que faço tudo o que posso para advertir as pessoas contra a própria fé, não apenas contra a chamada fé “extremista”. Os ensinamentos da religião “moderada”, embora não sejam extremistas em si mesmos, são um convite aberto ao extremismo (DAWKINS, 2007, p. 392).

Em resumo, a tese defendida por Dawkins (2007) é que a religião, mesmo moderada, é algo pernicioso e deve ser combatido.

O texto do capítulo contém 10.681 palavras. Considerando as palavras mais frequentes (excluindo palavras de ligação e advérbios comuns), percebe-se que o foco do capítulo é a fé, conforme indicado na nuvem abaixo, elaborada com o uso do site <<https://wordart.com/>>.





Neste sentido, para Dawkins (2007), a fé é algo rígido e não sujeito a argumentações e questionamentos. Isto torna, para o autor, a fé como algo perigoso e que aprofunda ações fora do uso correto da razão. Em resumo, para Dawkins, a fé é o oposto do uso do pensamento racional. Por outro lado, Tomás de Aquino (AQUINO, 2003), no artigo 8 da questão 1 da parte I da *Suma teológica* indica a argumentação como parte do entendimento da doutrina:

As outras ciências não argumentam em vista de demonstrar seus princípios, mas para demonstrar a partir deles outras verdades de seu campo. Assim também a doutrina sagrada não se vale da argumentação para provar seus próprios princípios, as verdades da fé; mas parte deles para manifestar alguma outra verdade. [...] Contudo, é preciso considerar que nas ciências filosóficas, as ciências inferiores não somente não provam seus princípios, como também não disputam contra aqueles que os negam, deixando esse cuidado a uma ciência mais elevada. Pelo contrário, a metafísica, a mais elevada de todas, disputa com quem nega seus princípios, desde que este conceda algo; e se não concede nada, ela não pode discutir com ele, mas pode refutar seus argumentos [grifos meus].

Esta diferença do entendimento do conceito de fé ocorre porque, em geral, os autores usam diferentes conceitos do que seja religião e, por consequência, do que seja fé. Esta variação na conceituação está ligada mais às convicções pessoais do que a realmente uma proposta de definição. Como indica Pals (2019, p. 382),

Por trás das cenas, portanto, é aparente que os compromissos pessoais muitas vezes, ao menos, desempenham certo papel motivador no desenvolvimento de teorias da religião. Para aquele que, como Freud e Marx, escreveram a partir de uma posição pessoal de antipatia para com a religião, o reducionismo agressivo parece muito natural e correto. Para aqueles que, como Eliade, foram movidos pela simpatia pela perspectiva religiosa, é natural que pareça profundamente equívoco e errado.

Neste sentido, fica evidente que o capítulo 8 apresenta mais uma posição pessoal e subjetiva do autor do que uma definição genérica que se possa fazer corrente. Posições pessoais e subjetivas tendem a não serem científicas. Como indica Popper (2013, p. 43):

Por mais intenso que seja um sentimento de convicção, ele jamais pode justificar um enunciado. Assim, posso estar inteiramente convencido da verdade de um enunciado, estar certo da evidência de minhas percep-



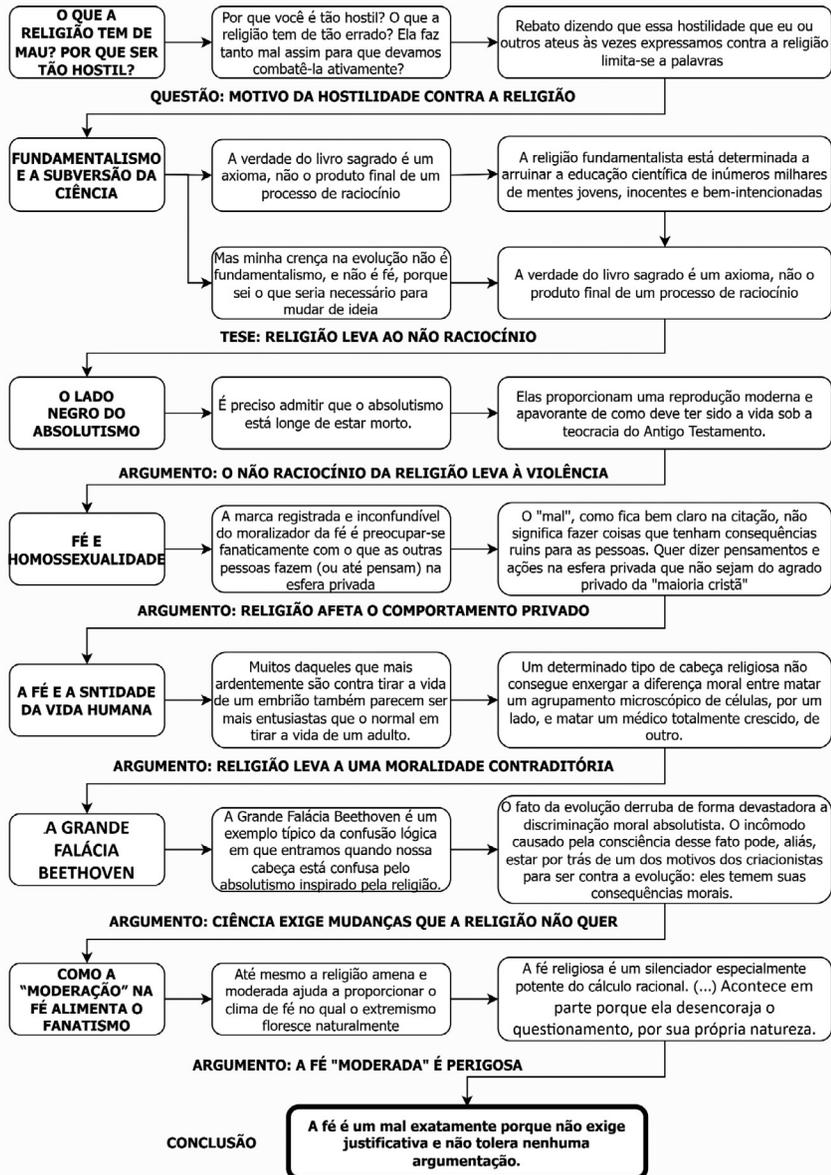
ções; tomado pela intensidade de minha experiência, toda dúvida pode parecer-me absurda. Mas estaria aí uma razão qualquer para a ciência aceitar meu enunciado? Pode qualquer enunciado encontrar justificativa no fato de K. R. P. estar totalmente convencido de sua verdade? A resposta é “não”, e qualquer outra resposta se mostraria incompatível com a ideia de objetividade científica. [...] Entretanto, do ponto de vista epistemológico, é irrelevante ser intenso ou fraco meu sentimento de convicção; provir ele de uma impressão forte e até mesmo irresistível de certeza indubitável (“autoevidência”) ou apenas de uma duvidosa suposição. Nada disso tem qualquer importância para o problema de como devem ser justificados os enunciados científicos.

Neste sentido, o fato de partir de uma definição particular, restrita e subjetiva de fé, o texto do capítulo 8 se relaciona mais com uma convicção pessoal do que com uma visão científica do que seja a fé. Para ser científica, a definição de fé deveria ser baseada em uma referência mais completa de autores que já trabalharam com o assunto e não apenas ligar fé à falta de questionamento. Porém, o texto poderia, mesmo partindo de uma convicção pessoal, mostrar um método que indicasse um resultado plausível. Neste sentido, parte-se para a análise da estrutura argumentativa do capítulo 8.



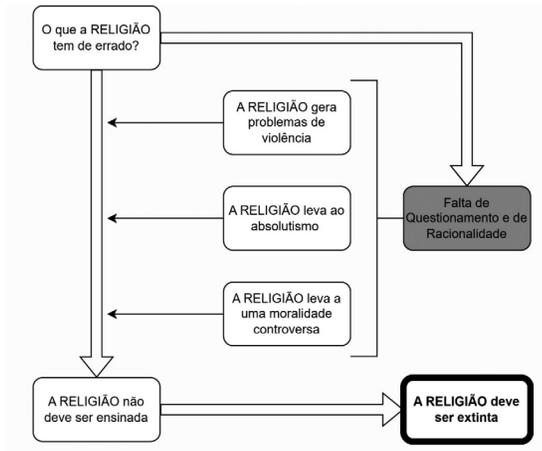
3 A estrutura do capítulo 8

A partir da leitura do texto, um esquema geral do capítulo 8 pode ser dado a seguir:

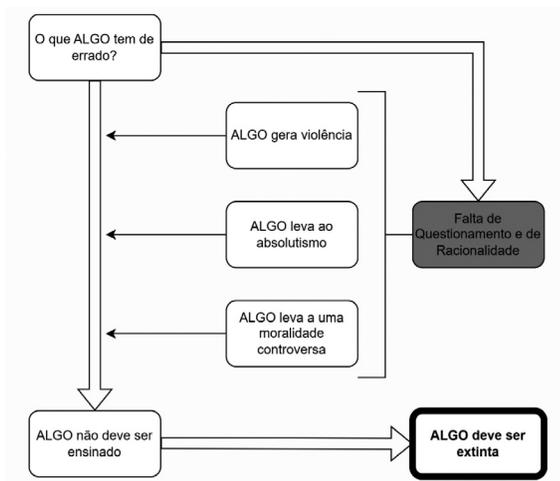




O capítulo 8 parte da apresentação de problemas gerados pela falta de questionamento e racionalidade da religião. Simplificando o esquema, tem-se a estrutura de argumentação na figura abaixo:



O argumento central do capítulo 8 é que a falta de questionamento e racionalidade da religião leva a consequências negativas. No texto, há várias indicações de consequências como violência, absolutismo e moralidade controversa. Em resumo, o argumento de Dawkins considera que, se algo leva a consequências negativas, a extinção deve ser processada. Genericamente, o esquema fica:





Em resumo, a estrutura argumentativa de Richard Dawkins indica que, se algo gera a violência, o absolutismo e a moralidade controversa, este algo deve ser extinto.

Para verificar se este argumento é válido, pode-se aplicá-lo à própria ciência. É esperado que argumentos científicos não levem à proposta de extinção da ciência.

4 Aplicando o mesmo argumento à ciência

A questão que se coloca agora é se a forma de dedução de Dawkins (2007), em seu capítulo 8, é um discurso realmente científico ou se é apenas uma opinião do autor. Para isso, vai-se analisar a ciência no mesmo esquema argumentativo indicado no item anterior, ou seja, verificar se a ciência pode levar à violência, ao absolutismo e à moralidade controversa.

A ideia não é fazer um compilado exaustivo de erros da ciência, mas apenas indicar que seus erros podem levar a consequências semelhantes a erros da religião. Serão apresentados os erros na lobotomia, no homem de Piltown e na eugenia.

4.1 Violência da Lobotomia

No início da aplicação desta técnica, a lobotomia foi apresentada como uma solução científica para as dores psicológicas. Era uma forma de reduzir os impactos emocionais gerados por impulsos excessivos nas diversas áreas do cérebro. Segundo Freeman e Watts (1942, p. 811), que aperfeiçoaram e divulgaram a técnica, “a lobotomia pré-frontal interrompe a conexão entre o lobo frontal e o tálamo, reduzindo assim as reações emocionais do paciente em relação a si mesmo”.

Aparentemente era uma solução ideal e rápida para a medicina e a psicologia. O fluxo intenso dos impulsos cerebrais seria interrompido e, por uma simples operação de corte das ligações neurológicas por onde este fluxo irregular e excessivo passava, a pessoa teria sua atividade cerebral regularizada e o comportamento antissocial acalmado.

O tom otimista do artigo deixava de lado a análise detalhada do fato, indicado nas tabelas do próprio artigo, de que, dos 136 operados, 11 tinham falecido na operação ou em sequência. Uma taxa de mortalidade de 8,1%. Não se questionava este valor de mortalidade.



Era uma técnica violenta, nem sempre com resultados desejados, levando à morte ou à incapacitação. Embora houvesse resultados apresentados, eles nem sempre eram bem analisados ou bem controlados. Como indica Masiero (2003, p. 561),

Ao ser constatada, a pouca eficiência da cirurgia não levou ao seu abandono, muito pelo contrário. Como o problema se devia ao “material humano” e não ao saber médico, apontou-se para outros alvos de estudo e intervenção. O sucesso da cirurgia, segundo a literatura estrangeira, deveria estar associado a outros fatores, que não apenas o manejo técnico ou suporte teórico. Sob influência das outras especialidades médicas, Freeman e Watts haviam concluído que melhores resultados poderiam ser observados em pacientes com menor tempo de hospitalização e a maior participação da família, principal responsável pela reabilitação social do doente.

Ou seja, diante de resultados negativos, ao invés de se perguntar se a técnica estava incorreta, os cientistas médicos apontavam problemas que desviavam a análise crítica da técnica para supostas condições externas ao processo de intervenção.

Masiero (2003, p. 568), inclusive, indicava o interesse de hospitais psiquiátricos. Segundo o autor,

A falta de um critério de melhora do estado psicopatológico pode ser explicada pelo fato de este não ser o único objetivo. Se a cura fosse a única meta, a lobotomia e leucotomia não teriam prevalecido por vinte anos na psiquiatria brasileira, pois não foi preciso muito tempo para se concluir que os poucos benefícios advindos deste tratamento não compensavam os enormes riscos ou prejuízos físicos e psicológicos decorrentes, caso o paciente não morresse durante a intervenção ou de complicações futuras. Além da falta de opções terapêuticas, a insistência nesta prática era subsidiada por pelo menos dois outros objetivos: a diminuição da lotação manicomial e a experimentação.

A violência da prática não está apenas na técnica em si, mas na necessidade de encontrar uma solução para a lotação de instituições que deveriam cuidar das pessoas. E esta solução era considerada científica e rápida. Porém, a ciência não é algo puro que não sofra influências sociais, históricas e políticas. Como indica Braslow (1999, p. 296),

Fatores institucionais e sociais afetam intimamente a prática médica. Com base na melhor ciência biológica de meados do século XX, essa



terapia vencedora do Prêmio Nobel era tanto uma tecnologia social quanto uma tecnologia médica. Mas não devemos ser muito duros em nosso julgamento desses médicos. Assim como somos hoje, eles e sua ciência estavam enredados em um tempo e contexto específicos nos quais os valores sociais e médicos faziam parte do mesmo mundo.

E, dependendo de como este mundo social e histórico muda, há mudanças que acabam condenando como violentas práticas comuns e consideradas adequadas. Segundo Caruso e Sheehan (2017, p. 7),

O campo da psicocirurgia foi fundado nas contribuições de Walter Freeman, e seu legado permanece arraigado na consciência coletiva daqueles que buscam tratar transtornos mentais com intervenções neurocirúrgicas. Suas contribuições para o campo foram prescientes, mas seus métodos imprudentes acabaram contribuindo para o declínio de sua reputação. Em particular, numerosas caracterizações dramáticas da lobotomia na literatura e no cinema contribuíram para a estigmatização da psicocirurgia. Embora a psicocirurgia agora inclua meios mais humanos e menos invasivos de tratamento de transtornos mentais, o complicado legado de Freeman provoca discussões éticas e sociológicas que permanecem relevantes para o campo.

O erro da lobotomia não está na teoria científica em si, mas na forma técnica invasiva, pouco cuidadosa, altamente falha e mortal e pouco humana em que esta teoria foi transformada em prática médica, considerada, tempos depois de ser aplicada, como pouco eficaz e como pouco segura. Foi a ciência levando à morte.

4.2 Absolutismo do Homem de Piltdown

Em um passeio pelo interior da Inglaterra, em um local chamado Piltdown, Charles Dawson, um especialista em leis e arqueólogo amador (DAWSON; WOODWARD, 1913), fez uma descoberta que seria considerada, na sua época, uma das maiores revelações inovadoras sobre a evolução dos seres humanos. Foi encontrado o elo perdido, um crânio que possuía combinados tanto a mandíbula de símios quanto a caixa craniana humana desenvolvida, mostrando um ponto de desenvolvimento entre símios e humanos. Os artigos sobre o assunto se disseminaram e colocaram a então politicamente dominante Inglaterra, ao contrário da África, na posição de local onde a humanidade evoluiu de símios para humanos. Alguns consideraram uma confirmação da superioridade inglesa e europeia.



Como indicam De Groote *et al.* (2016, p. 2),

O anúncio do Eoanthropus gerou grande interesse e entusiasmo, tanto para pesquisadores em áreas relevantes quanto para o público em geral; no entanto, a celebridade inicial do homem de Piltdown há muito foi ofuscada por sua infâmia subsequente como uma das fraudes científicas mais famosas da história.

Bate (2014) fez um levantamento dos vários artigos publicados tanto na imprensa como artigos científicos. O levantamento mostra que o interesse foi além da sociedade científica da época e gerou um debate sobre o assunto. Era uma descoberta espetacular, obtida pelo acaso, mas com grandes consequências para seus descobridores. Havia a fama, o nacionalismo, a superioridade inglesa.

Porém, depois de algum tempo, o crânio apresentado se mostrou uma fraude. O crânio supostamente fóssil encontrado era o ajuntamento de diversas partes desconexas de diversos esqueletos de diferentes animais. E a fraude nascia de uma busca por reconhecimento científico. Como indicam De Groote *et al.* (2016, p. 12),

Fica a pergunta: o que faria um advogado prático aparentemente bem-sucedido, com fama de geólogo, arqueólogo e historiador local, e com uma impressionante coleção de fósseis mantida no Museu Britânico (História Natural), se tornar um falsificador em série? Se Dawson foi o perpetrador da fraude de Piltdown, foi sugerido que seu motivo era o reconhecimento científico e, em particular, sua ambição de ser eleito membro da Royal Society.

Pode-se dizer que este tipo de fraude abre os olhos da Ciência, como também indicam De Groote *et al.* (2016, p. 13),

A falsificação do homem de Piltdown enganou muitos paleoantropólogos por 40 anos, mas também nos ensinou lições valiosas. Demonstramos que, por meio de um estudo meticuloso e da aplicação de novas técnicas científicas de ponta, é possível produzir novos insights sobre velhas questões paleoantropológicas. Ao mesmo tempo, abriu nossos olhos para o rigor científico necessário para não sermos enganados da mesma forma que tantos cientistas o foram entre 1912 e 1917. Como cientistas, não devemos nos deixar levar por ideias pré-concebidas na avaliação de novas descobertas.



Por outro lado, a descoberta deste tipo de fraude não cria condições de não haver mais possibilidade de fraudes por parte de cientistas que, por ideias preconcebidas ou por falhas de avaliação ou por simples busca de fama, tendam a indicar resultados científicos falsos. Talvez esta fraude não tenha levado a mortes, tornando-se apenas uma piada. Mas outras fraudes deste tipo podem impor um pensamento científico absoluto, que impede o desenvolvimento adequado de algum campo da ciência.

4.3 Moralidade controversa da Eugenia

O livro *A origem das espécies*, de 1859, de Charles Darwin (DARWIN, 2020), revolucionou a forma de se entender o surgimento das espécies e sua evolução. Um desenvolvimento desta teoria foi a possibilidade de serem criados seres humanos melhores, numa ciência chamada eugenia. Segundo Galton (1904, p. 1),

Eugenia é a ciência que lida com todas as influências que melhoram as qualidades inatas de uma raça; também com aquelas que as desenvolvem até as últimas vantagens. [...] O propósito da eugenia é trazer as muitas influências quanto possam ser racionalmente empregadas, para gerar classes úteis na sociedade, para contribuírem proporcionalmente mais na próxima geração.

A princípio, a Eugenia parecia ser uma ciência moral e justa. Era a busca da melhoria da humanidade. A ideia de produzir seres humanos melhores levou ao estudo de estatísticas que correlacionassem as diversas características pessoais com os bons comportamentos desejados.

Porém, a ideia da eugenia encaminhou-se para situações bem diferentes do que a inicialmente pensada por Francis Galton. Segundo Wikler (1999, p. 183),

A eugenia, um movimento de melhoria social vestido com o manto da ciência moderna, reivindicava a lealdade da maioria dos cientistas genéticos e atraiu apoiadores da direita, esquerda e centro políticos. Infelizmente para aquele movimento, e na verdade para grande parte da humanidade, a eugenia foi adotada por Hitler e seus seguidores nazistas, manchando seu nome para sempre. Após a queda do Terceiro Reich, as ideias eugênicas rapidamente perderam seu prestígio, tornando-se praticamente um tabu nos Estados Unidos e na Europa, onde o termo “eugênico” agora é usado principalmente como um epíteto.



O autor reconhece a simplicidade do conceito de Eugenia. Mas, quando se aplica este conceito, ele pode trazer consequências não previstas em seus princípios. Segundo Wikler (1999, p. 193),

A noção central de eugenia pode ser benigna, porque é trivial. Ninguém se opõe, em princípio, de acordo com essa visão, a usar o que sabemos da ciência da hereditariedade para melhorar as chances das gerações futuras de alcançar maior bem-estar. O que suscita um debate apaixonado são os meios a serem utilizados.

A Eugenia não invalida a Evolução, mas a questão está voltada ao que se faz com o conhecimento científico. A Eugenia gerou programas de esterilização e de eliminação de doentes (ou até de aparentemente deficientes). Passou-se a programas de eliminação de pessoas, simplesmente por sua origem não ser considerada adequada. Com o Holocausto, a Eugenia foi questionada. Segundo Kevles (1999, p. 438),

As revelações do holocausto fortaleceram as objeções morais à eugenia e à esterilização, assim como a crescente discussão mundial sobre os direitos humanos, cuja base era a Declaração Universal dos Direitos Humanos que a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou e proclamou em 1948. Desde então, o movimento pelos direitos das mulheres e pela liberdade reprodutiva transformou ainda mais as sensibilidades morais sobre a eugenia, [...]. A história, pelo menos, nos ensinou que a preocupação com os direitos individuais está no cerne de quaisquer estratégias que possamos conceber para implantar nosso conhecimento crescente de genética humana e médica.

A eugenia surge de uma visão social em que o progresso vinha da aplicação da racionalidade em todos os aspectos da vida social, inclusive para a eliminação de pretensos problemas genéticos. Segundo Allen (2001, p. 61),

Uma das principais respostas a esses problemas foi o Progressismo, um movimento que começou no setor industrial. Suas ideias foram usadas para abordar as causas profundas dos problemas econômicos e sociais em todos os aspectos da sociedade. A eugenia se encaixa perfeitamente com a ideologia progressista. Os eugenistas eram especialistas treinados cientificamente que procuravam aplicar princípios racionais para resolver os problemas de comportamento antissocial e problemático, procurando a causa, neste caso, a hereditariedade pobre. A melhor educação e treinamento social – como o melhor solo – não adiantava, se a constituição hereditária fosse defeituosa.



Segundo Allen (2001, p. 61), estas condições ainda permanecem.

Eu diria que estamos no limiar de um período semelhante em nossa própria história e estamos adotando uma estrutura mental semelhante à de nossos predecessores. Uma mentalidade de “resultado final” está rapidamente se tornando nosso guia.

Apesar das claras consequências negativas da Eugenia, por outro lado, há ainda pesquisadores que a defendem, como Lynn (2011, p. 311),

No capítulo inicial deste livro, vimos como nas décadas de 1850, 1860 e 1870 Benedict Morel, na França, e Francis Galton, na Inglaterra, perceberam que a seleção natural estava deixando de operar nas nações ocidentais e que isso estava levando a uma deterioração da qualidade genética das populações quanto à saúde, inteligência e caráter. Durante o século seguinte, mais ou menos, a evidência para essa visão se acumulou, e muitos cientistas biológicos e sociais a aceitaram. Muitos deles subscreveram o conceito de eugenia, a ciência aplicada de formular e implementar políticas para neutralizar a deterioração genética e substituí-la por melhoramento genético.

Este autor, inclusive comete falhas estatísticas como indicado em Piovezan (2022).

Embora ainda existam pesquisadores que retornem aos conceitos de eugenia, a aplicação de seus conceitos leva a situações de alta mortalidade e desrespeito à dignidade humana. Muitos morreram em nome de uma pretensa pureza e melhoria racial.

4.4 Conclusão da análise sobre a ciência

Nos três casos apontados (Lobotomia, Homem de Piltdown e Eugenia), apesar de algumas vozes contrárias nem sempre consideradas, pouco foi feito, na época em que surgiram, para contestar o que ocorria nas proposições científicas apresentadas. Não havia, na prática, questionamento, pois os cientistas da época estavam sob o que Kuhn (2013) convencionou chamar de Paradigma. E este questionamento não ocorreu durante décadas e não havia a correção imediata, gerando mortes e desvios científicos de correção difícil. Coincidentemente, esta acusação de falta de questionamento é a mesma acusação que Dawkins coloca para a fé e para a religião no capítulo 8 do livro *Deus, um delírio* (DAWKINS, 2007).



Ao contrário do conceito apresentado por Dawkins (2007, p. 364), a Ciência não tem uma capacidade de crítica imediata, que corrija seus erros. Em um exemplo de correção científica indicado no livro, foram 15 anos de palestras erradas sobre um conceito científico, que foi corrigido tardiamente. Como indica Kuhn (2013, p. 99), esta crítica se faz pelas diversas crises de Paradigmas. Segundo o autor,

Suponhamos que as crises são uma pré-condição necessária para a emergência de novas teorias e perguntemos então como os cientistas respondem à sua existência. Parte da resposta, tão óbvio como importante, pode ser descoberta observando-se primeiramente o que os cientistas jamais fazem, mesmo quando se defrontam com anomalias prolongadas e graves. Embora possam começar a perder sua fé e a considerar outras alternativas, não renunciam ao paradigma que os conduziu à crise. Por outra: não tratam as anomalias como contraexemplos do paradigma, embora, segundo o vocabulário da filosofia da ciência, elas sejam precisamente isso.

Um Paradigma que se estabelece com bases fracas (como os exemplos citados neste artigo) pode gerar vítimas inocentes. Ninguém questionou a falta de estatísticas claras de mortalidade em operações de lobotomia ou mesmo analisou os resultados a longo prazo. Ninguém indicou a desconexão do homem de Piltdown com as demais descobertas arqueológicas. Ninguém questionou a falta de ética diante das propostas da eugenia. Todos os cientistas se acomodaram sem questionar diante do paradigma de sua época. Quem questionava não participava do grupo de cientistas.

Assim, se for aceita a argumentação de Dawkins sobre a religião e a fé, também teria que ser aceita a necessidade de eliminação da ciência pelos mesmos motivos da religião e da fé, o que é claramente um absurdo. O discurso pretensamente científico em Dawkins (2007) se mostra inconsistente. Assim, este resultado mostra que a argumentação de Dawkins sobre a religião e a fé é apenas a expressão de sua opinião, e não um argumento científico válido.

5 A Religião não precisa ser eliminada

Para finalizar, este artigo indica três consequências sobre o conceito de religião e fé.



A primeira consequência é que a religião pode ser considerada um corpo racional e crítico. Isto se diferencia do fundamentalismo (Paine, 2010). Como a ciência, a religião sendo um corpo racional e crítico, pode sofrer abusos. Como coloca Paine (2010, p. 20),

Mas reclamar que a Bíblia e a fé são péssimas fontes de explicação científica é como reclamar que a música de Tom Jobim é inútil para resolver a crise política na Palestina, ou que o sistema operacional Windows ainda não solucionou o problema do aquecimento global. É usar a ferramenta errada.

E é um corpo racional e crítico que se volta a resolver problemas práticos da sociedade, principalmente ligados ao relacionamento prático das pessoas entre si. Como indicam Allen e Springsted (2010, p. 17),

No Antigo Testamento nós encontramos muitos exemplos de questionamento e inquições persistentes, tais como: “Por que os justos sofrem e os iníquos prosperam?” Isso surge das preocupações práticas dos israelitas para com a justiça de Deus e o desejo deles por livramento da opressão.

Nesta visão, há possibilidade de o questionamento ser incentivado pela religião. Por exemplo, o Novo Testamento pode ser quase inteiramente entendido como reunião dos debates de Jesus e dos primeiros apóstolos.

A segunda consequência é que o conjunto de paradigmas (ou, numa linguagem teológica, dogmas) não é algo que não possa sofrer questionamentos dentro de estruturas eclesiais ou leigas. Como indica Boff (2015, p. 257),

É indubitável que a doutrina dogmática evoluiu. Os dogmas têm uma história. Isso porque há uma Tradição da fé, que faz com que a verdade salvadora permaneça sempre viva, dinâmica e aberta sobre a história. [...] São especialmente as circunstâncias históricas, os desafios concretos, quer doutrinários (heresias), quer pastorais, que obrigam a evolução do pensamento da fé. Mudando a história e as mentalidades, necessariamente muda a linguagem dogmática da fé, sob pena de se trair a Mensagem salutar.

Como a ciência, a religião está atenta às mudanças nas estruturas da sociedade. E estas mudanças alteram as formas e os esquemas de raciocínio lógico. Isto pode ser verificado por diversos documentos



produzidos durante séculos pelas diversas Igrejas e pela diversidade de denominações atuais. Por outro lado, esta atenção não impede o surgimento de grupos denominados fundamentalistas, que procuram não alterar o que considera princípios fundamentais e rígidos. A resistência a manter paradigmas ocorre tanto na ciência como na religião.

A terceira consequência é que tanto a ciência como a religião devem se basear no diálogo e não no enfrentamento. Tanto a ciência como a religião evoluem pelo diálogo e não pelo confronto intransigente. O diálogo surge como uma saída para a identificação das falhas e das necessárias rupturas dos paradigmas, tanto para a ciência como para a religião. Não se propõe um “diálogo” de surdos, uma troca de acusações, como ocorre no livro de Dawkins (2007), mas um proveitoso relacionamento e troca de ideias e de questionamentos. Um diálogo saudável ajuda a eliminar o fundamentalismo mais do que a eliminação da religião, como está proposto do livro de Richard Dawkins.

É claro que se deve dar a abertura, dentro do diálogo, inclusive a colocações como a de Dawkins (2007). O problema é tomar esta posição como científica e não como opinativa. Ela encerra o diálogo e apenas mostra o confronto. Não há mais espaço para este tipo de confronto em religião ou em ciência.

Este artigo não encerra as polêmicas e os conflitos da relação entre ciência e religião e nem tem esta pretensão. Esta relação deve ser aprofundada e mais estudada e debatida. Porém, este artigo apresenta uma direção para o diálogo, que deve se basear não em simples opiniões ou credos, mas em posições bem fundamentadas científica e teologicamente.



Anexo: Quantidade de palavras encontradas no capítulo 8 de Dawkins

Palavra	Quant	Palavra	Quant	Palavra	Quant
FÉ	40	MULHER	15	TALIBÃ	12
PESSOA	29	EMBRIÕES	15	EMBRIÃO	12
ABORTO	28	CRISTÃO	14	CAUSA	11
VERDADE	27	ARGUMENTO	14	ASSASSINATO	11
RELIGIOSO	26	FORMA	14	GRANDE	11
RELIGIÃO	25	ESTADO	14	MORAL	11
VIDA	24	AMERICANO	13	HOMEM	10
RELIGIOSA	24	ABSOLUTISMO	13	DIA	10
MUNDO	23	HUMANO	13	LADO	10
BEM	22	CIÊNCIA	12	MAIORIA	10
LIVRO	20	TERMO	12	MUÇULMANO	10
MORTE	19	BOMBA	12	ISLÃ	10
EVOLUÇÃO	18	EVIDÊNCIA	12	CRISTÃ	10
FUNDAMENTALISTA	17	FATO	12	HUMANA	10
MÉDICO	15	ANOS	12	BEETHOVEN	10

Referências

ALLEN, D.; SPRINGSTEAD, E.O. *Filosofia para entender teologia*. Santo André: Academia Cristã; São Paulo: Paulus, 2020.

ALLEN, G. E. Is a new eugenics afoot? *Science*, Brasília, n. 294, v. 5540, p. 59-61, 2001. DOI: <10.1126/science.1066325>.

AQUINO, T. de. *Suma teológica*. São Paulo: Loyola, 2003. p. I, q. 1, a. 8.

BATE, D. G. *An annotated select bibliography of the Piltdown forgery*. Keyworth: British Geological Survey Open Report, 2014. OR/13/47, iv, 129 p.

BOFF, C. *Teoria do método teológico*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BRASLOW, J. Therapeutic effectiveness and social context: the case of lobotomy in a California state hospital, 1947-1954. *Western Journal of Medicine*, Bethesda, v. 170, n. 5, p. 293-296, 1999.

BROOKE, J. H. Ciência e Secularização. In: HARRISON, P. (org.). *Ciência e religião*. São Paulo: Ideias & Letras, 2014. p. 137-161.

CARUSO, J. P.; SHEEHAN, J. P. Psychosurgery, ethics, and media: a history of Walter Freeman and the lobotomy. *Neurosurgical Focus*, Charlottesville, v. 43, n. 3, p. E6, 2017.



- DARWIN, C. *A origem das espécies*. São Paulo: Martin Claret, 2020.
- DAWKINS, R. *Deus, um delírio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- DAWSON, C.; WOODWARD, A. S. On the Discovery of a Palæolithic Human Skull and Mandible in a Flint-bearing Gravel overlying the Wealden (Hastings Beds) at Piltdown, Fletching (Sussex). *Quarterly Journal of the Geological Society*, London, v. 69, p. 117-123, 1913. DOI: <10.1144/GSL.JGS.1913.069.01-04.10>.
- DE GROOTE, I. *et al.* New genetic and morphological evidence suggests a single hoaxer created 'Piltdown man'. *Royal Society Open Science*, London, v. 3, n. 8, p. 160328, 2016. <<http://dx.doi.org/10.1098/rsos.160328>>.
- DEPAOLO, C. A.; WILKINSON, K. Get Your Head into the Clouds: Using Word Clouds for Analyzing Qualitative Assessment Data. *TechTrends*, Bloomington, v. 58, n. 3, p. 38-44, 2014. DOI: <10.1007/s11528-014-0750-9>.
- FREEMAN, W.; WATTS, J. W. Prefrontal lobotomy: the surgical relief of mental pain. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, New York, v. 18, n. 12, p. 794-812, 1942.
- GALTON, F. Eugenics: Its definition, scope, and aims. *The American Journal of Sociology*, Chicago, v. 10, n. 1, p. 1-25, 1904.
- GILL, R. Discourse Analysis. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. *Qualitative researching with text, image and sound*. London: Sage, 2000. p. 172-190.
- HARRELL, M. No computer program required: Even pencil-and-paper argument mapping improves critical-thinking skills. *Teaching Philosophy*, Charlottesville, v. 31, n. 4, p. 351-374, 2008.
- HJELM, T. Discourse Analysis. In: STAUSBERG, M.; ENGLER, S. (ed.). *The Routledge handbook of research methods in the study of religion*. London; New York: Routledge, 2011. cap. 2.3, p. 134-151.
- KETTELL, S. Faithless: The politics of new atheism. *Secularism and Nonreligion*, United Kingdom/Ubiquity Press, v. 2, p. 61-72, 2013. DOI: <<http://dx.doi.org/10.5334/snr.al>>.
- KEVLES, D. J. Eugenics and human rights. *British Medical Journal*, London, v. 319, n. 7207, 1999. p. 435-438, 1999. DOI: <10.1136/bmj.319.7207.435>.



KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Debates, 115).

LAWRENCE, J.; REED, C. Argument Mining Using Argumentation Scheme Structures. In: BARONI, P.; GORDON, T.F.; SCHEFFLER, T. (Ed.). *Computational Models of Argument: Proceedings from the Sixth International Conference on Computational Models of Argument (COMMA)*, Amsterdam: IOS Press, 2016. p. 379-390. DOI: <<https://doi.org/10.3233/978-1-61499-686-6-379>>.

LYNN, R. *Dysgenics: Genetic Deterioration in Modern Populations*. 2. ed. rev. Belfast: Ulster Institute for Social Research, 2011.

MASIERO, A. L. A lobotomia e a leucotomia nos manicômios brasileiros. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 549-572, 2003.

McGRATH, A. E.; McGRATH, J. C. *The Dawkins delusion? Atheist fundamentalism and the denial of the divine*. Downers Grove/Illinois: IVP Books, 2007.

McGRATH, A. E. *O deus de Dawkins: genes, memes e o sentido da vida*. São Paulo: Shedd Publicações, 2008.

MILEY, F.; READ, A. Using word clouds to develop proactive learners. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Bloomington, v. 11, n. 2, p. 91-110, 2011.

PAINE, S. R. Fundamentalismo ateu contra fundamentalismo religioso. *Horizonte: Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião*, Belo Horizonte, v. 8, n. 18, p. 9-26, 2010.

PALS, D. L. *Nove teorias da religião*. Petrópolis: Vozes, 2019.

PIOVEZAN, L. H. Inteligência induz ateísmo? Crítica ao artigo de Lynn sobre inteligência e religiosidade. *Revista Relegens Thréskeia*, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 160-183, 2022. DOI: <<http://dx.doi.org/10.5380/rt.v11i1.83309>>.

POPPER, K. R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 2013.

STENMARK, M. Religion and Its Public Critics. *Religions*. Uppsala, v. 13, n. 7, id. 572, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.3390/rel13070572>>.



TAYLOR, S. Discourse analysis. *In*: TEO, T. (ed.). *Encyclopedia of Critical Psychology*. New York: Springer, 2014. p. 449-457. DOI: <http://dx.doi.org/doi:10.1007/978-1-4614-5583-780>

TWARDY, C. Argument Maps Improve Critical Thinking. *Teaching Philosophy*, Charlottesville, v. 27, n. 2, p. 95–116, 2014.

VAN GELDER, T. Argument mapping with Reason!Able. *The American philosophical association newsletter on philosophy and computers*, v. 2, n. 1, p. 85-90, 2002.

WALTON, D. Applying Argumentation Schemes. *In*: ID. *Methods of Argumentation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. p. 93-121.

WIKLER, D. Can we learn from eugenics? *Journal of Medical Ethics*. St. Helens, v. 25, p. 183-194, 1999.