

ISBN: 978-65-88097-14-4

Temas em Filosofia da Religião (Themes in Philosophy of Religion)

Fábio BERTATO, Nicola SALVATORE & Marcin TREPCZYŃSKI (Editors).

COLEÇÃO CLE
VOL 94



Centro de Lógica, Epistemologia
e História da Ciência - Unicamp

DILEMAS ÉTICOS EM TEOLOGIA NATURAL E INFERÊNCIA VÁLIDA EM ENSAIOS CLÍNICOS

ETHICAL DILEMMAS IN NATURAL THEOLOGY AND VALID INFERENCE IN CLINICAL TRIALS

JULIO MICHAEL STERN

Departamento de Matemática Aplicada IME/USP

São Paulo/SP, Brasil

jstern@ime.usp.br

Resumo: Este artigo discute alguns aspectos da teologia natural (*theologia naturalis*), seguindo as ideias de Baruch Espinosa. A teologia natural é apresentada como um conceito capaz de prover pontes entre a teologia tradicional e as ciências naturais, capaz de viabilizar perspectivas originais e significativas de problemas contemporâneos, e sustentar vias de engajamento ético com o mundo moderno. Problemas éticos gerais na área de ensaios clínicos, assim como casos particulares concernentes à fosfoetanolamina e à hidroxí-cloroquina como terapias de câncer e Covid-19, são utilizados para ancorar a discussão em aplicações à vida real.

Palavras-chaves: Ensaios clínicos; Espinosa; Ética médica; Fosfoetanolamina; Hermenêutica bíblica; Hidroxicloroquina; Inferência científica; Teologia natural.

Abstract: This article discusses some aspects of natural theology (*theologia naturalis*), following the ideas of Baruch Spinoza. Natural theology is presented as a concept capable of providing bridges between traditional theology and the natural sciences, capable of enabling original and meaningful perspectives of contemporary problems, and sustaining ways of ethical engagement with the modern world. General ethical issues in the area of clinical trials, as well as particular cases concerning phosphoethanolamine and hydroxychloroquine as cancer and Covid-19 therapies, are used to anchor the discussion on real-life applications.

Keywords: Clinical trials; Spinoza; Medical ethics; Phosphoethanolamine; Biblical hermeneutics; Hydroxychloroquine; Scientific inference; Natural theology.

וַיַּעַשׂ מֹשֶׁה נָחָשׁ נְחָשׁת וַיִּשְׁמְהוּ עַל־הַנָּס וְהָיָה
אִם־נִשְׁךְ הַנָּחָשׁ אֶת־אִישׁ וְהָבִיט אֶל־נָחָשׁ הַנְּחָשֶׁת וְחָיָה:

*E Moisés fez uma cobra de cobre e a colocou em uma haste,
e assim foi que se uma cobra mordesse um homem e
este olhasse para a cobra de cobre, então ele viveria.*
Números 21:9.

*A vida apenas tem sentido na peleja.
Triunfo ou derrota nas mãos dos deuses...
Assim, celebremos a peleja!*
Canção de guerra Swahili, citação inicial de
Óleo de Lorenzo, de George Miller (1992).

1. Introdução

O Deus de Espinosa é a mente e o poder onipresente que forma e constitui a natureza como ela é – *Deus sive Natura*. Ademais, na visão de Espinosa, o mundo é ordenado em virtude de leis naturais universais – *Leges naturae universalis*. Portanto, entender a vontade de Deus, assim como ativamente manifesta no mundo em que vivemos, requer o entendimento destas mesmas leis ou, em outras palavras, requer o conhecimento das relações causais explicando como e por que a natureza opera da forma como o faz – *Cognitione causae*. Ademais, na visão de Espinosa, a tarefa de aprender estas leis universais pode ser uma empreitada bem-sucedida, ainda que esta jornada siga um caminho gradual, progressivo e evolutivo. Finalmente, a possibilidade de ascensão neste caminho de aprendizado intelectual, representado tradicionalmente no misticismo judaico e cristão pela metáfora visual da Escada de Jacob, é a suprema

manifestação do amor de Deus pela humanidade – *Amor Dei Intellectualis*; vide Stern (2020).

Em que medida pode o Deus de Espinosa ser o Deus da humanidade? – seja na religião, ou na ciência, ou na filosofia? Esta é uma pergunta justa, pois o Deus de Espinosa tem sido visto como conceito problemático, tanto por teólogos quanto por filósofos ou cientistas. Teólogos habitualmente o percebem como um “Deus distante”, um Deus que não pode nos fazer favores especiais, um Deus que não pode ser persuadido a mudar suas regras por ritual ou por oração, um Deus com quem não podemos barganhar por intervenções sobrenaturais; vide Bateson (1987, 1991). Enquanto isto, cientistas e filósofos positivistas veem o Deus de Espinosa como um falso ídolo, pois ele nos oferece a esperança de entendimento metafísico e legitima o raciocínio causal; vide Stern (2020, 2018b) para comentários adicionais.

Neste artigo, argumento que o Deus de Espinosa pode desempenhar um papel significativo na ciência, filosofia e teologia da humanidade – conquanto aceitemos e nos engajemos plenamente em nossa viagem de aprendizado na Escada de Jacob, e optemos por nos (re)conectar com este mundo de uma forma significativa e ética, tomando responsabilidade por nossas ações individuais e coletivas de acordo com nosso melhor conhecimento e entendimento – uma atitude conhecida na tradição judaica como *תקון עולם*, *tikun `olam*; vide Cooper (2013), Dreff (2019), Hong and Handal (2020), e Stern (2018a).

Ademais, sustento que a visão de Espinosa não constitui uma ruptura ou afastamento, mas, sim, uma continuidade com bem-estabelecidas tradições do misticismo e filosofia judaicos, tradições que têm suas contrapartes nas culturas cristã e muçulmana; vide UNESCO (1986), Libera (1998) e Zauderer (2019). Adicionalmente, utilizo controvérsias recentes na terapia de câncer e Covid-19 como exemplos ilustrativos em contextos da vida real. Finalmente, saliento algumas polaridades psicológicas subjacentes aos temas em discussão, e introduzo alguns tópicos para pesquisa futura.

2. Natureza e Amor – De Maimonides a Espinosa

Nesta seção, recapitulo brevemente o desenvolvimento dos princípios da filosofia espinosiana mais pertinentes ao escopo deste artigo, traçando seus antecedentes no misticismo e filosofia judaicos através dos trabalhos de Moshe ben Maimon (1135-1204), Abraham Abuláfia (1240-1291), e Joseph Gikatilla (1248-1310); para uma discussão mais detalhada e extensas referências, vide Stern (2020, 2018b).

O princípio espinosiano *Deus sive natura* pode ser visto como um rephraseamento latino do princípio de Moshe ben Maimon – *Ha-pe`ulot ha-`elohiyoth, ha-pe`ulot ha-teb`ayoth*, הפעולות האלהיות הפעולות הטבעיות, que significa: Ações de Deus são ações da natureza. Abraham Abuláfia elucida este princípio analisando a etimologia da palavra hebraica טבע, *teb`a*, significando natureza ou substância. A mesma raiz, טבע, gera o verbo טבע, *tab`a*, significando estampar, cunhar, imprimir ou formular; bem como a expressão טביעות-עין, *tebi`yoth-`ayn*, literalmente “impressão do olho”, significando intuição ou *insight*. Portanto, Gikatilla conclui que as “coisas”, como apresentadas na natureza, são moldadas ou formuladas conforme padrões, tipos ideais ou leis abstratas que exprimem a vontade de Deus. Podemos encontrar uma relação similar entre a palavra latina *causa*, significando razão ou motivo, e a mesma palavra do latim vulgar para um objeto, como no português *cousa* ou *coisa*, no espanhol ou italiano *cosa*, e no francês *chose*.

A Escada de Jacob, como descrita em Gênesis 28:12, utilizada pelos anjos para subir ou descer entre a terra e o céu, é uma representação simbólica da possibilidade de comunicação e aprendizado sobre a conexão entre coisas terrenas e seus correspondentes tipos ideais ou leis abstratas. Abraham Abuláfia descreve esta (e)moção na escada de Jacob como amor, a saber, o amor da intuição divina ‘*ahabah`elohut sikhlut*, אהבה אלהית שכלית, encontrando o amor do entendimento humano, ‘*ahabah`enoshut sikhlut*, אהבה אנושית שכלית. Para análises alternativas da origem destes conceitos e influências sobre Espinosa advindos de fontes medievais, vide Fraenkel (2006), Klein (2003), Harvey (2007, 2012), Idel (2000), e Nadler (2014).

3. Adivinhação, Conjectura e Especulação

A filosofia de Espinosa sugere, como objetivo último de nossa procura por entendimento, o conhecimento das causas verdadeiras, das fórmulas precisas, e das leis exatas governando o mundo em que vivemos – incluindo, é óbvio, a nós mesmos como organismos nele viventes. Todavia, para Espinosa, nossa jornada rumo ao perfeito entendimento requer tempo, trabalho e esforço. Nosso entendimento sobre as coisas começa com impressões imperfeitas e ideias confusas, produto de nossas impressões sensoriais e imaginação, e progressivamente evolui para formas mais acuradas de conhecimento.

Metaforicamente, pode-se comparar este processo com primeiro perceber um objeto como vagamente delineado por sua sombra, *צל*, *tzel*; para, então, gradualmente, discernir com mais confiabilidade detalhes de sua imagem, *צלם*, *tzelem*; no intento de, finalmente, capturar suas características essenciais, *עצם*, *`etzem*. Para o conceito de essência em Espinosa, vide Hübner (2015a, b) e Vinciguerra (2012a,b, 2015); para métodos hermenêuticos e analógicos relacionados com a última metáfora, vide Hirsch e Clark (1999, 217 e Ap.A), Klein (1987, 547-549), Casanowicz (1893), Horowitz (2017), e Stern (2020). No conhecimento do primeiro tipo, nossa imaginação concatena imagens e ideias de acordo com alguma ordem percebida como subjacente às nossas experiências. As associações estabelecidas por nossa imaginação são influenciadas e, portanto, podem revelar algo sobre os objetos em observação; algo sobre nossa própria constituição; e, mais importante, algo sobre nossa maneira habitual de interação com os mesmos objetos; vide a *Ética* de Espinosa (Parte II, prop.16,17,18) e Vinciguerra (2012a, 52-54).

A maneira como nossa imaginação tenta fazer sentido do mundo neste primeiro tipo de conhecimento envolve processos que podemos chamar, dependendo das circunstâncias, de associações acidentais, sonhos, adivinhações, conjecturas ou especulações. Ademais, de acordo com Espinosa, não há nada de errado com a natureza contingente, acidental, ou incidental do processo que leva a este primeiro tipo de conhecimento; vide Silveira (1995, Ch.VI), Espinosa e Petry (1985), e a *Ética* de Espinosa (Parte II, prop.16,17,18). De fato, este tipo de

imaginação fortuita parece ser essencial a nosso trabalho criativo no avanço da ciência, uma ideia que desenvolvemos em mais detalhe em Esteves et al. (2019) e Stern (2014, 2019).

Todavia, Espinosa nos adverte que o conhecimento do primeiro tipo é propenso ao erro, frequentemente nos desvia do caminho, e deve, portanto, ser utilizado com grande cautela. Simples acerto e erro é um método cru (e potencialmente doloroso) para testar a adequação de conhecimento deste tipo. Afortunadamente, desde os tempos de Espinosa, a humanidade aperfeiçoou métodos melhores para testar a adequação de nossas ideias concernentes a leis naturais. Em ciência estatística, estes métodos incluem testes estatísticos de hipóteses, desenho de experimentos estatísticos, e desenho de ensaios empíricos; para alguns de nossos trabalhos nestes tópicos relacionados à discussão em tela, vide Fossaluzza et al. (2015), Lauretto et al. (2012, 2017), Marcondes et al. (2009), Pereira e Stern (2019), Saa e Stern (2019), e Stern (2008).

Antes de encerrar esta seção, trago alguns comentários sobre os perigos de utilizar conhecimento do primeiro tipo. Enquanto acampados em צלמֹנָה, *tzalmonah* (lugar das sombras), uma das 42 estações no êxodo do Egito para Israel, os judeus foram afligidos por uma praga de cobras venenosas. Como contramedida ordenada por Deus, vide a primeira citação de abertura deste artigo, Moisés fundiu uma cobra de cobre, e então colocou este símbolo à vista de todos como um sinal de alerta de vital importância; vide Stern (2020). Todavia, qual era a mensagem sendo veiculada? Embora esta pergunta nunca seja explicitamente respondida no texto bíblico, arrisco a seguinte interpretação:

A cobra de cobre é um objeto simbólico cujo nome, נִחָשׁ, *nechash nechoshet*, ecoa o tema נִחָשׁ, uma raiz que gera tanto os substantivos cobra e cobre, como o verbo נִחָשׁ, *nichesh*, significando adivinhar, conjecturar ou especular. Nestas palavras, encontramos também o subpadrão נָח, *nach*, um verbo significando descansar, relaxar ou acalmar; vide Hirsch and Clark (1999, 154 e Ap. A) e Klein (1987, 411-412). Baseado nesta análise filológica, podemos interpretar a supramencionada praga como as consequências de conclusões afobadas baseadas em palpites precipitados, especulações infundadas, ou falsas

conjecturas – *fake news*, para usar um neologismo em voga. Portanto, seguindo a filosofia de Espinosa, o melhor remédio para esta praga deve ter sido um forte alerta (veiculado pela mensagem simbólica) para proceder com serenidade e discernimento, para agir com prudência, para avaliar cuidadosamente hipóteses de trabalho, e para planejar táticas e estratégias de ação sabiamente de acordo com nosso melhor conhecimento e entendimento disponível, incluindo incertezas e riscos devidamente quantificados.

4. Liderança em Tempos de Crises Polares

Nesta seção, estudaremos alguns exemplos nos quais potenciais desacordos em processos especulativos, como descritos na seção anterior, tornaram-se manifestos em atuais conflitos. Os pontos focais destes conflitos foram atitudes polares no desenvolvimento da ciência, opondo intuições criativas ou *insights* inspirados *versus* circunspeção disciplinada ou rigor metodológico. O primeiro exemplo concerne ao papel e ao significado de demonstrações em matemática, um tema já explorado em Stern (2011). Mesmo sendo muito interessante (ao menos para matemáticos e filósofos), este exemplo pode ser estudado sem o perigo de cair em armadilhas postas por fortes vórtices emocionais (exceto talvez para os referidos filósofos). Os exemplos seguintes concernem a ensaios clínicos, situações em que o bem-estar de pacientes estava em jogo e, desta forma, foram fontes de comoção e confronto político no Brasil.

4.1. Uma Interação Tutor-Pupilo Tumultuosa

Em 2008, tive a oportunidade de conduzir um debate público após a exibição do filme *O Homem que Conhecia o Infinito*; vide Brown (2015), e também Kanigel (1991), Kudhyadi (2016), e Prasar (2013). O filme descreve a relação entre o jovem matemático Srinivāsa Rāmānujan (1887-1920) e Godfrey Harold Hardy (1877-1947), seu orientador na universidade de Cambridge, em tempos em torno da Primeira Guerra Mundial. Este debate prestou especial atenção à polaridade existente entre as personalidades e atitudes destes acadêmicos.

O jovem Rāmānujan tinha intuições brilhantes que o conduziam diretamente a conjecturas originais e poderosas. Em contraste, o experiente Hardy tinha a disciplina e as ferramentas formais da matemática necessárias para provar teoremas que podiam validar (ou por vezes refutar) as conjecturas de Rāmānujan. Para atingir suas mais altas metas, ambos tiveram que aprender um do outro e trabalhar juntos.

O Prof. Hardy teve o mérito de reconhecer o talento latente de seu futuro pupilo ao examinar ideias muito heterodoxas apresentadas em uma carta que Rāmānujan lhe enviara de Madras. Estas ideias eram apresentadas usando *insights* indômitos, suportados por alguns argumentos intuitivos e alguns exemplos de aplicação, mas sem apresentar nenhuma demonstração formal. Esta carta era tão bizarra que Hardy de início suspeitou tratar-se de uma piada engendrada por John Littlewood, seu colega em Cambridge.

Hardy teve a boa vontade de convidar Rāmānujan para vir estudar em Cambridge, a paciência de orientá-lo e, posteriormente, a coragem de lutar pelo reconhecimento de seus méritos no preconceituoso ambiente acadêmico daquela época. Desafortunadamente, algumas das maneiras de ser e consequentes necessidades de Rāmānujan estavam além da capacidade de compreensão de Hardy. Também, os rígidos (para os padrões atuais) hábitos da sociedade inglesa, compostos com as dificuldades trazidas pela guerra, tornaram difícil satisfazer as necessidades de um hindu religioso e vegetariano. Em consequência, a visita de Rāmānujan a Cambridge constituiu uma faca de dois gumes. De um lado, sua interação com Hardy fez seu trabalho matemático crescer e prosperar; do outro lado, ele teve que enfrentar fome e solidão, contraiu tuberculose e, já de volta à Índia, morreu poucos anos depois.

4.2. Metas Conflitantes em Ensaio Clínicos

Em 2015 a Universidade de São Paulo viu-se no meio de um turbilhão. Baseados em resultados preliminares publicados em prestigiosas revistas científicas, alguns pesquisadores estavam distribuindo, como um suplemento alimentar, a substância fosfoetanolamina em virtude de seus alegados efeitos terapêuticos contra o câncer; vide Ferreira et al. (2012, 2013).

A “boa nova” espalhou-se como fogo, e o público demandava acesso à nova droga milagrosa. Autoridades nos mais altos níveis precipitaram-se em sancionar aprovações e leis especiais, agilizando o usualmente contencioso e moroso processo de aprovação de novas drogas; vide Escobar (2016) e Ledford (2015). A universidade teve que trabalhar duro e rápido para fazer ensaios clínicos em conformidade com o padrão ouro de experimentos duplo-cegos e randomizados; vide Rego et al. (2017). Para a racionalidade, história, e métodos para implementação eficiente, auditável, e segura de ensaios clínicos randomizados, vide Fossaluza et al. (2015), Laurretto et al. (2012, 2017), Marcondes et al. (2019), Saa e Stern (2019), e Stern et al. (2008, 2020).

Todavia, como frequentemente acontece na indústria farmacêutica, as promessas preliminares da fosfoetanolamina não se traduziram em uma droga viável; vide Oliveira e Silveira (2017). Finalmente, o falso milagre pôde ser enviado ao esquecimento, não sem ter que lidar com doloridas questões éticas, e também enfrentando algumas consequências legais; vide Renk e Jung (2018). Os cientistas responsáveis pelo projeto da fosfoetanolamina tinham as melhores intenções e estavam plenamente convencidos da validade de suas ideias, pois, caso contrário, não teriam tido a paixão e a energia necessárias para conduzir seus projetos de pesquisa. No entanto, tendo-lhes sido negada a oportunidade de enfrentar os desafios envolvidos no *procedimento em contraditório* característico da aprovação de novas drogas, os mesmos caíram vítimas de suas genuínas, mas ainda não suficientemente testadas crenças.

Em 2020, o mundo viu-se no meio do turbilhão Covid-19, uma doença pandêmica causada pelo vírus SARS-CoV-2. Não obstante as dolorosas lições aprendidas no passado recente, políticos brasileiros nos mais altos níveis forçaram a aprovação de protocolos médicos empurrando o uso de outra droga milagrosa não suficientemente testada, neste caso, a hidroxicloroquina. Logo depois, ansiosamente aguardados resultados de ensaios clínicos duplo-cegos e randomizados pareciam indicar outro falso milagre; vide Boulware et al. (2020) e Cohen (2020).

Nesse contexto, fui convidado a aconselhar um ensaio clínico sobre os benefícios de tratar pacientes de Covid-19 com

hidroxicloroquina em um grande hospital no Brasil. Naquele momento, a crise subjacente na saúde pública era agravada pelo ruído gerado pela publicação de milhares de artigos de pesquisa de baixa qualidade; vide Gale (2020a, b) e Glasziou (2020). Contando com centenas de pacientes, este ensaio poderia ter sido uma grande contribuição à ciência médica. No entanto, apesar de meus conselhos em contrário, o ensaio foi conduzido de forma não cega, não randomizada, e parcialmente autosseletiva, gerando conclusões sem nenhuma validade estatística. Nas discussões que levaram a esta decisão, repetidamente tive que ouvir argumentos emocionais afirmando que, em tempos tão difíceis, as escolhas de tratamento feitas no ensaio clínico não deveriam ser baseadas em princípios científicos, mas, sim, no amor e compaixão ao próximo. Infelizmente, em minha opinião, o amor tendo como meta o conhecimento intelectual e o bem maior foi menos motivante que o amor direcionado pela empatia pessoal e imediata – eleita como a linha mestra desse estudo. Nestas condições, não tive participação ulterior na definição dos procedimentos deste ensaio nem participei da análise estatística de seus dados.

Presenciar debates extremamente polarizados sobre as estratégias utilizadas em ensaios clínicos, ensaios estes conduzidos sob intenso escrutínio do público, fizeram-me desejar uma abordagem mais serena e científica (arrisco-me a dizer, espinosiana) do assunto. De vez em quando, tive o prazer de vislumbrar este espírito na arena política; no caso da Covid-19, alguns de meus exemplos favoritos foram Correia et al. (2020), Cuomo (2020), e Merkel (2020).

5. *Relegere, Religare*, e outras Bifurcações

Uma ocorrência intrigante e comum a todos os casos apresentados na seção anterior foi a manifestação espontânea de argumentos religiosos, o principal tópico a ser estudado nesta seção. Rāmānujan era um brâmane profundamente devotado a Namagiri, uma forma da divindade hindu Lakshmi, a esposa de Mahavishnu. De acordo com Rāmānujan, as fórmulas matemáticas por ele vislumbradas eram-lhe apresentadas por Namagiri em sonhos poderosos e visões extáticas; ele chegou a

dizer: *Uma equação não tem sentido para mim a menos que expresse o pensamento de Deus*. Portanto, as manipulações algébricas necessárias à prova formal destes resultados tinham apenas importância secundária para Rāmānujan. Melhor dizendo, a verdade essencial destes teoremas era-lhe “demonstrada” pelos *insights* dados por Namagiri.

Na seção precedente, mencionei o turbilhão político e os argumentos emocionais que tive que enfrentar como conselheiro em temas concernentes ao uso de hidroxiclороquina para tratar pacientes de Covid-19. Felizmente, este assunto estava sob estudo em várias instituições mundo afora, dados de experimentos bem-controlados logo se tornaram disponíveis, e conclusões estatisticamente válidas baseadas em boas evidências empíricas puderam ser alcançadas em um tempo relativamente curto.

Em contraste, o caso da fosfoetanolamina foi de interesse apenas local (nacional), e tornou-se uma fonte de longos e dilatados conflitos. Em minha opinião, o ponto culminante destes conflitos foi a audiência pública de 29/10/2015 no senado brasileiro; vide TVSenado (2015). De um lado, vários pacientes deram testemunhos emocionados, chorando lágrimas amargas e clamando por misericórdia humana e celestial; do outro lado, vários pacientes tomaram uma atitude oposta, calma, mas resolutamente apresentando experiências subjetivas como verdades objetivas. De um lado, alguns pesquisadores apresentaram sumários de suas descobertas reportadas em artigos publicados em prestigiosas revistas científicas; do outro lado, alguns cientistas contaram histórias mirabolantes de heroicos combates contra interesses malignos, tudo pelo bem dos pacientes, pela glória da ciência nacional, ou no cumprimento de missões divinas. De um lado, funcionários de agências reguladoras confirmaram seu comprometimento com padrões internacionais lavrados em pedra; do outro lado, *experts* das mesmas agências revelaram gemas de criatividade hermenêutica e veredas ocultas para interpretações flexíveis dos textos legais pertinentes. Finalmente, senadores da república reafirmaram sua responsabilidade como legisladores, mas também consideraram a possibilidade de dispensar todas as regulamentações existentes

proclamando *ad hoc* uma nova lei, algo que acabaram fazendo logo depois.

Estou plenamente convencido de que, na maioria, os testemunhos dados nos casos supramencionados foram genuínos e sinceros, mesmo se mal orientados de um ponto de vista científico. Como já mencionado, uma característica marcante destes testemunhos foi a emergência espontânea de simbolismo religioso, manifesto quer na forma de alegorias imediatas, quer na forma de argumentos mais elaborados entrelaçados com linguagem religiosa. Ademais, estas potentes mensagens simbólicas encontraram forte ressonância na opinião pública. Mais ainda, este conteúdo simbólico foi recuperado e revalorizado na arena política, onde foi magistralmente reciclado através de argumentação retórica que, por seu turno, teve o poder de mobilizar ações legislativas (com previsíveis repercussões eleitorais). Assim, creio que as forças psicológicas em jogo neste cenário merecem séria atenção, que será dada a seguir.

5.1. Etimologias Ambíguas

Na tradição ocidental, conjecturam-se duas derivações etimológicas distintas da palavra “religião”, a saber, ou do latim *relegere*, ou do latim *religare*; vide Azevedo (2010), Derrida (1998, 36-37), Hoyt (1912), Jung (1991, vol. V, par. 669, 1929, vol. XI, par. 982, 5480), e Ramsey e Ledbetter (2001, 2).

A palavra *religare* (da raiz **leiĝ*) significa reconectar, no sentido de retomar um vínculo forte e direto, ou com Deus, ou com uma comunidade de seus semelhantes. O segundo sentido é frequentemente preferido na prática pastoral, onde é usado para realçar a importância de saudáveis laços sociais que, por sua vez, devem fornecer acesso indireto a recompensas celestiais.

A palavra *relegere* (da raiz **leĝ*) significa ler novamente, no sentido de diligente exame ou pesquisa. Todavia, *relegere* esconde, novamente, uma interpretação dual ou bifurcada. De um lado, *relegere* sugere um caminho privilegiado para a vidência, adivinhação inspirada, ou entendimento intuitivo. Este caminho ancestral corresponde a práticas romanas onde áugures ou oráculos liam (*legere*) sinais sagrados coletados na natureza. Do outro lado, esta palavra sugere um caminho *intelectual* que pode ser associado ao estudo da tradição *legada*, ao exame formal e

racional da *lei* etc. Finalmente, de Francis Bacon (1608) a Alfred Whitehead (1917, 44), a imagem metafórica da Escada de Jacob foi remodelada como a *Scala Intellectus sive Filum Labyrinthi*, onde cientistas e filósofos podem ascender através de *leituras* cuidadosas e interpretações *inteligentes* do livro da natureza; vide Stern (2020).

Os parágrafos precedentes revelam aspectos duais ou bifurcados da religião, que por vezes parecem incompatíveis e antagônicos, e por vezes parecem complementares e possivelmente sinérgicos. É admirável que uma só palavra, a saber, “religião”, seja tão semanticamente sobrecarregada e que, ademais, a mesma palavra seja usada para expressar significados polares ou antitéticos – um fenômeno conhecido como enantiossemia; vide Ogneva (2012) para uma revisão histórica no campo da linguística de enantiossemia e conceitos correlatos, como polissemia e ambiguidade.

A hermenêutica bíblica há muito reconhece este fenômeno, conhecido como *sthirah* `atsmith, סְתִירָה עֲצֻמִּית, ou autocontradição. Por exemplo, a palavra בָּרַךְ, *barech*, é usada no texto bíblico com os sentidos alternativos de ajoelhar, abençoar ou maldizer; enquanto a palavra שָׁכַח, *shacach*, tem o duplo sentido de encontrar ou esquecer. É interessante que a própria palavra סְתִירָה, *sthirah*, carregue uma (neste contexto muito significativa) enantiossemia, pois a raiz סִתַּר pode assumir tanto a forma לְסַתֵּר, *listor*, contradizer ou refutar, quanto a forma לְהַסְתִּיר, *lehastir*, esconder ou ocultar; vide Abel (1884), Aphek e Tobin (1991), Casanowicz (1897), Horn (1989), Klein (1987), Landau (1896), Nöldeke (1910), e Finkin (2005).

5.2. De Palavras a Sonhos, ou Vice-Versa

O entrelaçamento linguístico de significados polares por enantiossemia pode parecer paradoxal, mas este tipo de entrelaçamento é de fato um padrão típico (ou arquetípico) encontrado na fenomenologia de processos psicológicos. Sigmund Freud (1910) estudou enantiossemia (*Gegensin*) em palavras primordiais (*Urwörter*), seguindo os estudos linguísticos de Abel (1884). Nesse curto artigo, Freud primeiramente recorda seus achados mostrando que sonhos, frequentemente, ignoram negações lógicas através da condensação (*Verdichtung*) ou

amálgama de significados contraditórios em uma única representação; em suas próprias palavras – *Eles [sonhos] mostram uma particular preferência para combinar contrários em uma unidade ou por representá-los como uma mesma coisa*; vide Freud (1910). Finalmente, Freud reconhece o fenômeno de enantiossemia como uma imagem especular em linguística de suas recentes descobertas sobre os mecanismos dos sonhos, e termina o artigo com a seguinte conclusão: *Nós psiquiatras não podemos escapar à suspeita de que poderíamos melhor compreender e traduzir a linguagem dos sonhos se conhecêssemos mais a respeito do desenvolvimento da linguagem*.

Pouco depois, Carl Gustav Jung concebeu uma forma de caracterizar tipos psicológicos em um sistema de polaridades simétricas; vide Jung (1991, vol.VI), Stern (2022), e Wilde (2011). Ademais, Jung caracterizou o fenômeno de enantiodromia como corridas atitudinais entre polaridades antípodas, usualmente de um ponto luminoso na mente consciente para seu ponto antípoda na sombra do inconsciente; vide Jung (1991, vol. V par.581 e vol.VI). Por exemplo, vários aspectos do caso tutor-pupilo apresentado na seção precedente podem ser analisados no contexto dado pela relação *puer-senex* descrita em Jung (1991, vols. V, VI,XI).

Finalmente, Jorge Forbes e Newton da Costa (1993, 1987) investigam o uso de lógicas heterodoxas (como lógicas paraconsistentes, para completas e não reflexivas) para descrever a manifestação de modalidades lógicas contraditórias na prática da psicanálise, confirmando, neste contexto, a conveniência de falar de modalidades aléticas, epistêmicas, deônticas e doxásticas usando lógicas onde noções como negação ou conflagração são severamente enfraquecidas (em relação à lógica clássica), ou estão mesmo ausentes; para aspectos relacionados em lógicas e sistemas de inferência não clássicos, vide Béziau (2012, 2015), Borges e Stern (2007), Bueno-Soler e Carnielli (2016), D'Ottaviano e Gomes (2017), Dubois e Prade (2012), Esteves et al. (2019), Gargov (1999), Varzi e Warglien (2003) e Stern et al. (2004, 2017, 2020a, 2022) e referências nestes contidas.

Devemos ressaltar que autores supramencionados na área de psicologia trabalham em arcabouços teóricos distintos e por vezes incompatíveis. Todavia, o fato de os fenômenos psicoló-

gicos sob escrutínio merecerem atenção de tão diversas escolas de pensamento pode ser tomado como uma indicação da importância destes tópicos. Ademais, é interessante ver como o desenvolvimento histórico destas escolas as leva a prestar atenção a estruturas oposicionais em um ciclo que gira indo de funções psicológicas, para narratologia, linguística, lógica e de volta à psicologia.

Os aspectos psicológicos destas relações polares em exame e seu impacto pragmático na implementação de ensaios clínicos estão refletidos em alguns tópicos para pesquisa futura elencados na próxima seção. Estes tópicos encontram-se na intersecção entre ciência, direito, e psicologia, exigindo e engendrando formas de consciência ética – como preconizado por Gustav Jung na citação que se segue. Creio que esta citação também reforça a necessidade de integrar perspectivas complementares na discussão dos complexos problemas em consideração.

O conceito e fenômeno da consciência contêm, portanto, quando vistos à luz da psicologia, dois fatores distintos: De um lado, uma recordação e admoestação de deveres morais; do outro lado, um conflito de deveres e sua solução através da criação de uma terceira perspectiva. O primeiro é o aspecto moral da con-sciência, o segundo o aspecto ético. O conflito de deveres e sua solução através da criação de uma terceira perspectiva [...é...] o aspecto ético da consciência. A estrutura da solução está de acordo com os mais profundos fundamentos da personalidade bem como com sua totalidade, de forma a abranger consciente e inconsciente e, portanto, transcender o ego. Jung (1991, vol. X, par. 857, 4759)

6. Pesquisa Futura e Comentários Finais

De 2016 a 2020 assumi a presidência da Comissão de Pesquisa (CPq) do IME-USP que, até o final de minha gestão, também acumulava a função de Comitê de Ética (regulamentação mais recente agora requer que o Comitê de Ética seja uma entidade separada). Durante este período, tive que me inteirar de projetos de pesquisa sob supervisão de comitês de ética de outros

institutos, e fui também chamado a aconselhar o supramencionado ensaio clínico da hidroxicloroquina.

Mesmo em situações em que parece (na perspectiva de alguém) que é possível decidir o curso correto de ação de um ponto de vista puramente científico, a comunicação desta decisão ao público-alvo é uma tarefa longe de ser trivial. Por exemplo, esta comunicação frequentemente requer a tradução de argumentos enunciados em linguagem técnica (no meu caso – o desenho e análise de experimentos estatísticos e seus fundamentos teóricos) para formas alternativas de discurso mais palatáveis a colegas de outras áreas do conhecimento ou para outras partes envolvidas em um experimento.

Um tópico particularmente sensível concerne à necessidade de assegurar que pacientes envolvidos em um ensaio clínico estejam suficientemente informados sobre procedimentos experimentais e riscos envolvidos. A meta primária de um ensaio clínico bem desenhado é chegar a inferências estatísticas eficientes e confiáveis sobre a eficácia relativa de tratamentos alternativos (incluindo possivelmente placebo – o tratamento nulo). Portanto, a meta principal de tal estudo *não* pode ser a de oferecer o melhor tratamento e conforto possíveis para os pacientes envolvidos. Para início de conversa, não obstante fortes opiniões pessoais a respeito, aquilo que é o melhor é todavia (cientificamente) incerto – daí a necessidade primeira de fazer experimentos estatísticos. Ademais, usualmente, ensaios clínicos bem desenhados precisam basear-se em atribuições de tratamento duplo-cegas e randomizadas, procedimentos que podem deixar perplexos tanto pacientes quanto aqueles que deles cuidam.

Acredito que a assinatura de um termo de consentimento que permita a participação de um paciente em um ensaio clínico não deva ser um cerimonial vazio de sentido feito apenas para satisfazer um protocolo legal, mas a culminação de um processo que compartilha, de forma inteligível para um leigo, a melhor informação científica disponível, incluindo potenciais conflitos de interesse e outros aspectos éticos frequentemente mal-entendidos de ensaios clínicos. Ademais, as considerações sobre aspectos polares da psique humana feitos nas seções precedentes sugerem que limitar este processo de disseminação a artigos

técnicos incorre no risco de futuras reações adversas por aspectos abandonados nas sombras do inconsciente. Os medos, ansiedades e esperanças dos pacientes deveriam ser acessados, analisados, e integrados ao processo de decisão, de modo a minimizar posteriores hesitações ou arrependimentos. Mais ainda, não se deve esperar dos pacientes que se expressem em uma linguagem (pseudo) científica, mas, sim, convidá-los a se expressar usando sua paleta predileta de conceitos e palavras e oferecer-lhes um engajamento dialógico condizente. Desta forma, o primeiro tópico para pesquisa futura concerne a abordagens interdisciplinares para lidar com aspectos complexos e multifacetados da participação humana em ensaios clínicos, tendo em vista a implementação de estudos científicos estáveis em que todos aqueles que escolhem dele participar o façam de maneira bem-informada, consciente e corresponsável.

O segundo tópico para pesquisa futura concerne ao escopo e à linguagem de campanhas de educação científica. Este tópico merece urgente atenção devido à presente pandemia de Covid-19, e ao alastramento de desinformação na forma de campanhas antivacina e à resistência organizada contramedidas de isolamento social. Alguns esforços nesta direção focam na disseminação de doutrinas científicas para o cidadão leigo, enquanto ignoram ou são francamente hostis a qualquer forma de raciocínio não científico. Estou convencido de que um curso preferível de ação deveria levar em consideração as inerentes polaridades da psique humana, reconhecer a importância de formas alternativas de perceber e conceber a vida, e encontrar maneiras de acomodar diversas e distintas *weltanschauungen*, sempre respeitando, contudo, os limites impostos e as especificidades das disciplinas científicas pertinentes.

Creio que os supramencionados tópicos para pesquisa futura estão alinhados com a abordagem geral da teologia natural. Esta abordagem não fornece uma chave mestra do universo, nem provê acesso imediato a suas leis gerais. Não promete soluções sobrenaturais para problemas particulares, nem sugere uma teodiceia capaz de justificar o sofrimento humano, ou dá uma resposta simples para o sentido da vida. No entanto, esta abordagem oferece oportunidades reais de engajamento com as pelejas da vida humana de uma forma atenta, significativa, ética

e responsável e, desta forma, celebra a peleja, como sugerido pela segunda citação de abertura deste artigo.

Agradecimentos: O autor é grato a José Luiz Goldfarb, curador do CineCiência, pelo convite para o evento do dia 31/01/2018 no MIS – Museu da Imagem e do Som de São Paulo. O autor se beneficiou de interessantes discussões em suas aulas de metodologia científica para o Centro de Câncer A. C. Camargo. O autor é grato por comentários recebidos do Rabino Ruben Sternschein sobre os métodos hermenêuticos do Rabino Samson Raphael Hirsch; por comentários recebidos de Maria Cristina Mariante Guarnieri sobre o trabalho de Nise da Silveira; e por discussões no grupo de estudo de psicologia Jungiana do Laboratório de Política, Comportamento e Mídia na PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Finalmente, o autor é grato pela oportunidade de apresentar este trabalho no CLE4Science2020 – Theologia Naturalis, um projeto apoiado pela John Templeton Foundation e liderado por Fábio Maia Bertato e por Itala Maria Loffredo D’Ottaviano no CLE-UNICAMP – Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, da Universidade de Campinas.

Financiamento: O autor recebeu suporte financeiro do IME-USP – Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo; da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (dotações CEPID Shell-RCGI 2014-50279-4, CEPID CeMEAI 2013-07375-0), e do CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (dotação PQ 307648-2018-4).

Conflitos de Interesse, Ética e Confidencialidade: No que se refere a este artigo, o autor não tem conflitos de interesse, não participou ou teve acesso a dados de ensaios clínicos efetivamente realizados, não participou de qualquer atividade que requeresse a aprovação de um comitê de ética, e não fez uso de qualquer informação sujeita a restrições de confidencialidade.

Referências

- Abel, C. (1884). Über den Gegensinn der Urworte. *Leipzig: Wilhelm Friedrich Verlag*.
- Adams, D. (1979). *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. London: Pan Books.
- Aphek, E., Tobin, Y. (1991). Semantic Polarity and the Origin of Language. *Studies in Language Origins* 2, 263-284.
- De Azevedo, C.A. (2010). The Search of the Concept of *Religio*: Between Relegere and Religare. *Religare* 7(1), 90-96.
- Bacon, F. (2008). *Scala Intellectus sive Filum Labyrinthi*. Reprinted and translated as: A Escada do Entendimento ou o Fio do Labirinto. *Skepsis* 3/4, 197-203, 1608.
- Bateson, G., Bateson, M.C. (1987). *Angels Fear: Towards an Epistemology of the Sacred*. NY: Macmillan.
- Bateson, G. (1991). *A Sacred Unity: Further Steps to an Ecology of Mind*. NY: Harper-Collins.
- Béziau, J.Y. (2012). The Power of the Hexagon. *Logica Universalis*, 6, 1-43.
- Béziau, J.Y. (2017). A Chromatic Hexagon of Psychic Dispositions. In: M. Silva ed., *How Colours Matter to Philosophy*. Synthese Library, 388; Cham: Springer, 273-288.
- Borges, W.S., Stern, J.M. (2007). The Rules of Logic Composition for the Bayesian Epistemic e-Values. *Logic Journal of the IGPL* 15(5-6), 401-420.
- Boulware, D.R., Pullen, M.F., Bngdiwala, A.S., Pastick, K.A., Lofgren, S.M., Okafor, E.C., et al. (2020). A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for COVID-19. *New England Journal of Medicine*, doi:10.1056/NEJMoa2016638.

Brown, M. (2015). *The Man Who Knew Infinity*. Burbank, CA: Warner Bros.

Bueno-Soler, J., Carnielli, W. (2016). *Paraconsistent Probabilities: Consistency, Contradictions and Bayes' Theorem*. *Entropy*, 18(9), 325, 1-18.

Casanowicz, I.M. (1893). Paronomasia in the Old Testament. *Journal of Biblical Literature* 12(2), 105-167.

Casanowicz, I.M. (1897). Landau, Die Gegensinnigen Wörter im Alt und Neuhebraischen. *The American Journal of Semitic Languages and Literatures*, 13(3), 231-233.

Cohen, M.S. (2020). Hydroxychloroquine for the Prevention of COVID-19 – Searching for Evidence. *New England Journal of Medicine*, doi:10.1056/NEJMe2020388.

Cooper, L. (2013). Assimilation of Tikkun Olam. *Jewish Political Studies Review* 25(3/4), 10-42.

Correia, L.C., Pena, I.A., Fernandes, F.L.A. (2020). *Kit COVID: O que diz a Medicina Baseada em Evidências*. *Ciência USP debate*, 22/07/2020; retrieved from youtu.be/hcrbO4BuE-o.

Cuomo, A. (2020). *Governor Andrew Cuomo press briefing*; retrieved from youtu.be/scrn2mAaxMU, 3/29/2020

Derrida, J. (1998). Faith and Knowledge: The Two Sources of Religion at the Limits of Reason Alone, 1-78. In: J. Derrida, G. Vattimo, *Religion*, Cambridge, Polity Press.

Dreff, E. (2019). The Love of God as a Consistent Jewish Response to Modernity. *Religions* 10(5), 324.1-324.10.

D'Ottaviano, I.M.L; Gomes, E.L. (2017). *Para além das Colunas de Hércules: Uma história da paraconsistência – De Heráclito a Newton da Costa*. Coleção CLE, v. 80, Campinas: Editora da UNICAMP.

Dubois, D., Prade, H. (2012). From Blanché Hexagonal Organization of Concepts to Formal Concept Analysis and Possibility Theory. *Logica Universalis* 6(1), 149-169.

Escobar, H. (2016). Brazil President Signs Law Legalizing Renegade Cancer Pill. *Science*, doi:10.1126/science.aaf9915.

Esteves, L.G., Izbicki, R., Stern, R.B., Stern, J.M. (2019). Pragmatic Hypotheses in the Evolution of Science. *Entropy* 21, 883, 1-17.

Ferreira, A.K., Meneguelo, R., Pereira A., Filho O.M., Chierice, G.O., Maria, D.A. (2012). Anticancer Effects of Synthetic Phosphoethanolamine on Ehrlich Ascites Tumor: An Experimental Study. *Anticancer Research* 32(1), 95-104.

Ferreira, A.K., Santana-Lemos, B.A.A., Rego, E.M., Filho, O.M.R., Chierice, G.O., Maria, D.A. (2013). Synthetic Phosphoethanolamine has in Vitro and in Vivo Anti Leukemia Effects. *British Journal of Cancer* 109(11), 2819-2828.

Finkin, J. (2005). Enantiodrama: Enantiosemeia in Arabic and Beyond. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 68(3), 369-386.

Forbes, J. F., da Costa, N.C.A. (1987). Sobre Lógica e Psicanálise. *FALO – Revista Brasileira do Campo Freudiano*, 1, 103-111.

Forbes, J. F., Villalba, I., da Costa, N.C.A. (1983). Da Nossa Responsabilidade. *Atas da II Jornada de Psicanálise da Biblioteca Freudiana Brasileira*; retrieved from www.psic-analiselacaniana.com/estudos/documents/daossaresponsabilidade.pdf

Fossaluzza, V., Lauretto, M.S., Pereira, C.A.B., Stern, J.M. (2015). Combining Optimization and Randomization Approaches for the Design of Clinical Trials. *Springer Proceedings in Mathematics and Statistics*, doi:10.1007/978-3-319-12454-4_14

Fraenkel, C. (2006). Maimonides' God and Spinoza's Deus sive Natura. *Journal of the History of Philosophy*, 44, 2, 169-215.

Freud, S. (1900, 1957). *Die Traumdeutung*. Translated as: The Interpretation of Dreams.vols. IV & V in Standard Edition of Complete Psychological Works. London: Hogarth.

Freud, S. (1910, 1957). *Über den Gegensin der Urworte*. Translated as: The Antithetical Meaning of Primal. Words, 155-161, vol. XI in Standard Edition of Complete Psychological Works. London: Hogarth.

Gale, R. P. (2020a). Conquest of COVID-19. Publish it to Death? *British Journal of Haematology*, doi:10.1111/bjh.16905.

Gale, R.P. (2020b). *20.000 Papers Published in 6 Months: Was it Worth it?* Presentation and discussion held on 09/07/2020 at ANM – the Brazilian National Academy of Medicine; retrieved from <https://youtu.be/73PoPHdmYmo>.

Gargov, G. (1999). Knowledge, Uncertainty and Ignorance in Logic: Bilattices and Beyond. *Journal of Applied Non-Classical Logics* 9, 2-3, 195-283.

Glasziou, P. P. (2020). Waste in COVID-19 Research: A Deluge of Poor-Quality Research is Sabotaging an Effective Evidence Based Response. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.m1847

Harvey, W. Z. (2007). Idel on Spinoza. *J. Study of Religions and Ideologies*, 6, 18, 88-94.

Harvey, W. Z. (2012). Gersonides and Spinoza on Conatus. *Aleph: Historical Studies in Science and Judaism* 12, 2, 273-297.

Hirsch, S. R., Clark, M. (1999). *Etymological Dictionary of Biblical Hebrew: Based on the Commentaries of Samson Raphael Hirsch*. Jerusalem: Feldheim Publishers.

Hong, B. A., Handal, P. J. (2020). Science, Religion, Government, and SARS-CoV-2: A Time for Synergy. *Journal of Religion and Health*, doi:10.1007/s10943-020-01047-y

E. Horowitz (2017). *How the Hebrew Language Grew*. NY: Ktav.

Hoyt, S. F. (1912). The Etymology of Religion. *Journal of the American Oriental Society* 32, 2, 126-129. doi:10.2307/3087765

Hübner, K. (2015a). Spinoza on Essences, Universals, and Beings of Reason. *Pacific Philosophical Quarterly* 96, 2, 58-88.

Hübner, K. (2015b). On the Significance of Formal Causes in Spinoza's Metaphysics. *Archiv für Geschichte der Philosophie* 97, 2, 196-233.

Idel, M. (2000). Deus Sive Natura – The Metamorphosis of a Dictum from Maimonides to Spinoza. In: R.S. Cohen, H. Levine (2000). *Maimonides and the Sciences*. Boston Studies in the Philosophy of Science, v.211, 87-110.

Jung, C. G. (1991). *C.G.Jung Collected Works*. London: Routledge, vol. V – Symbols of Transformation, vol. VI Psychological Types, vol. X – Civilization in Transition, vol. XI – Psychology of Religion: West and East. German titles in *Gesammelte Werke* by Patmos Verlag, 1989: Bd.05 – Symbole der wandlung, Bd. 06 Psychologische Typen, Bd. 10 – Zivilisation im Übergang, Bd. 11 – Zur Psychologie westlicher und östlicher Religion.

Kanigel, R. (1991). *The Man Who Knew Infinity: A Life of the Genius Ramanujan*. NY: Washington Square Press.

Klein, E. (1987). *A Comprehensive Etymological Dictionary of the Hebrew Language*. Jerusalem: CARTA.

Klein, J. R. (2003). Spinoza's Debt to Gersonides. *Graduate Faculty Philosophy Journal* 24(1), 19-43.

Kudhyadi, N. (2016). *Srinivasa Ramanujan: The Man and his Legacy*. Mumbai: PSBT; retrieved from youtu.be/K5jsgBvJMuc

Landau, E. (1896). *Die Gegensinnigen Wörter im Alt und Neuhebraischen: Sprachvergleichend dargestellt*. Berlin: S. Calvary.

Laureto, M.S., Nakano, F., Pereira, C.A.B., Stern, J.M. (2012). Intentional Sampling by Goal Optimization with Decoupling by Stochastic Perturbation. *American Institute of Physics Conference Proceedings*, doi:10.1063/1.4759603

Laureto, M.S., Stern, R.B., Morgam, K.L., Clark, M.H., Stern, J.M. (2017). Haphazard Intentional Allocation and Rerandomization to Improve Covariate Balance in Experiments. *American Institute of Physics Conference Proceedings*, doi: 10.1063/1.4985356

Ledford, H. (2015). Brazilian Courts Tussle over Unproven Cancer Treatment. *Nature* 527, 7579, 420-421.

de Libera, A. (1998). *A Filosofia Medieval*. São Paulo: Edições Loyola.

Marcondes, D., Peixoto, C., Stern, J.M. (2019). Assessing Randomness in Case Assignment: The Case Study of the Brazilian Supreme Court. *Law, Probability and Risk*, 18(2-3), 97-114.

Merkel, A. (2020). *Chancellor Angela Merkel press briefing*, 3/18/2020; retrieved from youtu.be/F9ei40nxKDc

Miller, G. (1992). *Lorenzo's Oil*. Universal Pictures.

Nadler, S. (2014). *Spinoza and Medieval Jewish Philosophy*. Cambridge Univ. Press.

Nöldeke, Th. (1910). Wörter mit Gegensinn. In: *Neue Beiträge zur semitischen Sprachwissenschaft*. Strassburg: Karl J. Trübner, 67-108.

Odone, A. (2011). *L'Olio de Lorenzo: Una Storia d'Amore*. Milano: Mondadori.

Ogneva, S.V. (2012). On History of Enantiosemy and its Types. *Russian Linguistic Bulletin* 3(7), 102-106.

Oliveira, A.G., Silveira, D. (2017). O Fim da Expectativa e Realidade em Torno do Efeito Anticancer da Fosfoetanolamina? *Infarma – Ciências Farmacêuticas* 29(2), 87-89.

Pereira, C.A.B., J.M. Stern (2020). The e-value: A Fully Bayesian Significance Measure for Precise Statistical Hypotheses and its Research Program. *São Paulo Journal of Mathematical Sciences*, doi:10.1007/s4086302000171-7.

Pondé, N., Ades, F., de Azambuja, E. (2016). Threat Posed by Unproven Drugs in Medical Oncology. *Cancer Horizons*, doi:10.1136/esmoopen-2016-000064.

Prasar, V. (2013). *The Genius of Srinivasa Ramanujan*. Pune: IISER; retrieved from youtu.be/SYBOOjhAMsM.

Ramsey, E., Ledbetter, S. (2001), Studying Religion: Issues in Definition and Method. In: I.S. Markam, T. Ruparell (eds.); *Encountering Religion: An Introduction to the Religions of the World*; Oxford: Blackwell Publishers, 1-14.

Rego, J.F.M., Lopes, G., Riechelmann, R.P., Sternberg, C., Ferrari, C., Fernandes, G. (2017). A “Miracle” Cancer Drug in the Era of Social Media: A survey of Brazilian Oncologists’ Opinions and Experience with Phosphoethanolamine. *Revista da Associação Médica Brasileira*, doi:10.1590/1806-9282.63.01.70

Renk, A.A., Jung, P. (2018). Caught by Uncertainty: The Lessons from the “Cancer Pill” Case for Precaution. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM* 13(1), 159-182.

Saa, O.T., Stern, J.M. (2019). Auditable Blockchain RandomizationTool. *Proceedings*, doi:10.3390/proceedings2019033017

da Silveira, N., (1995). *Cartas a Espinoza*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.

Spinoza, B. (1677, 2008). *Ethica: Ordine Geometrico Demonstrata / Ética: Demonstrada Segundo a Ordem Geométrica*; Edição Bilingüe Latim – Português. São Paulo: Autêntica.

Spinoza, B., Petry, M.J. (1985). *Spinoza's Algebraic Calculation of the Rainbow and Calculation of Chances*. Dordrecht: Martinus Nijhoff.

Stern, J.M. (2004). Paraconsistent Sensitivity Analysis for Bayesian Significance Tests. *Lecture Notes in Artificial Intelligence* 3171, 134-143.

Stern, J.M. (2008). Decoupling, Sparsity, Randomization, and Objective Bayesian Inference. *Cybernetics and Human Knowing* 15(2), 49-68.

Stern, J.M. (2014). Jacob's Ladder and Scientific Ontologies. *Cybernetics and Human Knowing* 21(3), 9-43.

Stern, J.M., Iznicki, R., Esteves, L.G., Stern, R.B. (2017). Logically Consistent Hypothesis Testing and the Hexagon of Oppositions. *Logic Journal of the IGPL*, 25, 5, 741-757. – J.M. Stern (2018a). Verstehen (causal/interpretative understanding), Erklären (law-governed description/ prediction), and Empirical Legal Studies. *J. of Institutional and Theoretical Economics Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft* 174(1), 105-114.

Stern, J.M. (2018b). Karl Pearson and the Logic of Science: Renouncing Causal Understanding (the Bride) and Inverted Spinozism. *South American Journal of Logic*, 4(1), 219-252, 2018.

Stern, J.M. (2020). Jacob's Ladder: Logics of Magic, Metaphor and Metaphysics. *Sophia*, 59, 365-385. doi:10.1007/s11841-017-0592-y

Stern, J.M., Simplicio, M.A., Silva, M.V., Pfeiffer, R.A.C. (2020). Randomization and Fair Judgment in Law and Science. In L. J.A. de Barros, D. Krause, eds. *A True Polymath: A Tribute*

to *Francisco Antonio Doria*. Rickmansworth, UK: College Publications, 399-418.

Stern, J.M. (2022). Color-Coded Epistemic Modes in a Jungian Hexagon of Opposition; to appear in *Studies in Universal Logic*; Cham, Switzerland: Birkhäuser.

TV Senado (2015). Debate sobre a Fosfoetanolamina, Senado Federal. *Reunião Conjunta das Comissões de Ciência e Tecnologia e Assuntos Sociais*, 29/10/2015; retrieved from youtu.be/jLX0_bT8Gh0

UNESCO (1986). Averoes and Maimonides: Two Master Minds of the 12th Century. *The Courier*, Special issue, Sept. 1986.

Varzi, A.C., Warglien, M. (2003). The Geometry of Negation. *Journal of Applied Non-Classical Logics* 13(1), 9-19.

Vinciguerra, L. (2012a). *La Semiotica di Spinoza*. Pisa: Edizioni ETS.

Vinciguerra, L. (2012b). Mark, Image, Sign: A Semiotic Approach to Spinoza. *European Journal of Philosophy* 20(1), 130-144.

Vinciguerra, L. (2015). *Spinoza*. Roma: Carocci.

Whitehead, A.N. (1917). *The Organization of Thought*, Educational and Scientific. London: William and Norgate.

Wilde, D.J. (2011). *Jung's Personality Theory Quantified*. Berlin: Springer.

Zauderer, D.L.R. (2019). *Metaphor and Imagination in Medieval Jewish Thought: Moses ibn Ezra, Judah Halevi, Moses Maimonides, and Shem Tov ibn Falaquera*. Cham: Palgrave.