

 ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE

QUEREM

NOS

ENGANAR!

UMA

INTRODUÇÃO

À PSEUDOCIÊNCIA

**QUEREM
NOS
ENGANAR!**

ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE

QUEREM NOS ENGANAR!

UMA

INTRODUÇÃO

À PSEUDOCIÊNCIA

canal6 editora

Rua José Pereira Guedes, 7-14
Pq. Paulista | CEP 17031-420 | Bauru, SP
(14) 3313-7968 | www.canal6editora.com.br



ASSOCIADO



Copyright© Ulysses Paulino de Albuquerque
Impresso no Brasil/Printed in Brazil

Diagramação

Erika Woelke

Revisão textual

Verônica Franciele Seidel

Neste livro, utilizamos tecnologia de Inteligência Artificial (IA) para criar as ilustrações que acompanham os textos. As imagens foram geradas utilizando um modelo avançado de IA capaz de interpretar descrições detalhadas e produzir ilustrações de alta qualidade no estilo artístico de nanquim preto. Embora as ilustrações tenham sido geradas por uma máquina, cada descrição fornecida à IA foi cuidadosamente elaborada pelo autor, assegurando que as imagens resultantes sejam fiéis às ideias e conceitos que desejou transmitir.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

A314q Albuquerque, Ulysses Paulino de
1.ed. Querem nos enganar! : uma introdução à pseudociência /
 Ulysses Paulino de Albuquerque. — 1.ed. — Bauru, SP: Canal 6
 Editora, 2025.
 106 p. ; 16 x 23 cm.

Bibliografia.
ISBN 978-85-7917-673-9
DOI 10.52050/9788579176739

1. Conhecimento científico. 2. Ceticismo. 3. Pseudociência.
I. Título.

12-2024/28

CDD 001.42

Índice para catálogo sistemático:

1. Pseudociência 001.42

Aline Grazielle Benitez – Bibliotecária - CRB-1/3129

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa do editor.

SUMÁRIO

- 6** DEDICATÓRIA
- 8** AGRADECIMENTOS
- 11** PRIMEIRAS PALAVRAS
- 14** PARA COMEÇO DE CONVERSA
- 28** “ESPELHO, ESPELHO MEU, EXISTE ALGUÉM MAIS BELA DO QUE EU?”
- 48** AS TRÊS TAREFAS DE OFÉLIA
- 66** “CORTEM-LHE A CABEÇA!”
- 72** SOMBRAS DO DIVÃ
- 87** NAVEGANDO NO MAR DA AMBIGUIDADE
- 93** GLOSSÁRIO
- 99** BIBLIOGRAFIA
- 105** SOBRE O AUTOR

DEDICATÓRIA

Para minha neta, Selena.

AGRADECIMENTOS

ESTE LIVRO NASCE de um terreno já cultivado em *Errados são os Outros!*, no qual exploramos as nuances do ceticismo, do pseudoceticismo e da ciência. Ambas as obras são partes inseparáveis de uma mesma inquietação, um chamado que reverbera em mim ao observar, todos os dias, o quanto é fácil para muitos de nós tornarmos-nos vítimas de verdades frágeis ou certezas vazias.

Escrever este livro é também uma oportunidade de amplificar o diálogo que venho cultivando com meus alunos, que me ensinaram tanto quanto espero ter ensinado a eles. Com cada aula, com cada dúvida, eles despertaram em mim novas questões e renovaram meu olhar para o mundo. Percebi, em meio a discussões e interações, a fragilidade da certeza e o quão vulnerável, ágil e permeável à dúvida saudável uma mente pode e deve ser para resistir aos enganos que o mundo oferece de maneira tão insistente.

Meu gosto pela música e pela literatura me conduziu a entrelaçar tais reflexões com esses elementos que tornam a jornada humana mais bela. A isso também agradeço aos meus alunos, que trouxeram seus próprios universos para essa construção, inspirando-me a transformar o processo de ensino-aprendizagem em algo que transcende o simples acúmulo de conhecimento.

Agradeço, portanto, a cada aluno, pelo desafio constante e pelas perguntas que não têm respostas fáceis, mas que trazem clareza ao caminho. Que este livro seja, de algum modo, uma extensão dessa jornada compartilhada, um espaço para

refletir, questionar e, acima de tudo, fortalecer o pensamento crítico e a responsabilidade de todos nós como aprendizes e professores no mundo ao nosso redor.

Também agradeço ao meu amigo Wendel Pontes, que tem sido um parceiro constante ao longo dos anos, compartilhando comigo muitas dessas inquietações que permeiam nosso trabalho. Essa troca de ideias resultou em uma colaboração profícua e enriquecedora. Juntos, dividimos disciplinas de graduação relacionadas à filosofia da ciência e, frequentemente, nos pegamos refletindo sobre como aprimorar nossa prática docente ao abordar temas tão complexos e desafiadores.

PRIMEIRAS PALAVRAS

A pseudociência é mais fácil de inventar que a ciência, porque há uma maior disposição a evitar confrontações perturbadoras com a realidade que não permitem controlar o resultado da comparação. Os níveis de argumentação, o que passa por provas, são muito mais relaxados. Em parte pelas mesmas razões, é muito mais fácil apresentar ao público em geral a pseudociência que a ciência. Mas isso não basta para explicar sua popularidade.

(Carl Sagan, O mundo assombrado pelos demônios).

ESCREVER SOBRE PSEUDOCIÊNCIA nasceu do mesmo desejo que motivou nosso livro anterior, *Errados são os outros!*: contribuir para o ensino da filosofia da ciência e fomentar um debate acessível sobre questões que concernem aos desafios contemporâneos. Assim como na obra pregressa, busquei elaborar um texto que dialogasse tanto com o público acadêmico quanto com outros leitores sem formação científica interessados sobre o assunto. Fiz uma escolha consciente por uma linguagem clara e direta e espero ter alcançado esse objetivo.

A pseudociência constitui um tema denso, que é geralmente tratado em contextos acadêmicos, mas acredito que sua relevância se amplia quando discutido de forma acessível. Afinal, a pseudociência se infiltra justamente nos espaços em que o conhecimento científico não está ao alcance de todos. Para tornar a temática mais tangível, recorri neste livro a casos concretos, que vão desde práticas espirituais populares até movimentos negacionistas. Procurei evitar um tom de denúncia, pois minha intenção não é afastar o leitor, mas envolvê-lo na reflexão e incentivá-lo a construir, por si mesmo, uma postura crítica.

Também optei por uma abordagem neutra ao discutir práticas específicas. Embora tenha críticas e considerações pessoais sobre algumas dessas ações, o livro se propõe a analisá-las de forma equilibrada, reconhecendo o valor subjetivo que muitas delas possuem para seus praticantes. Minha análise busca ir além do simples julgamento, explorando a complexa relação entre ciência e outras formas de conhecimento, bem

como o uso (e abuso) da autoridade científica para legitimar práticas sem a devida base.

Nesta obra, discuti, ainda, a psicanálise, um caso particularmente interessante, pois ocupa um espaço ambíguo entre a ciência e outras formas de saber. Embora se aproxime do discurso científico em alguns aspectos, enfrenta dificuldades em atender aos critérios rígidos de testabilidade e verificação que geralmente sustentam certa ideia de ciência. Essa complexidade permite problematizar o conceito de pseudociência de maneira construtiva, incentivando o leitor a refletir sobre as particularidades dos diferentes saberes e as possíveis implicações de categorizá-los de forma rígida. Meu intuito é convidar à reflexão sobre os limites da ciência, promovendo uma visão plural e ética ao abordar o conhecimento e suas fronteiras. Algumas reflexões presentes neste livro tiveram origem em escritos anteriores (Albuquerque, 2024a; b), que foram revisados, reelaborados e ampliados. Essa incorporação reflete minha tentativa de dar continuidade e aprofundar debates que considero essenciais, agora sob uma nova perspectiva e de forma alinhada à estrutura e ao propósito deste trabalho.

Nesse sentido, esta obra constitui um convite a uma reflexão ética sobre o papel da ciência na sociedade e sobre os limites que separam o conhecimento científico de outras formas de saber. Espero que essa reflexão contribua para uma postura mais crítica e informada, tanto no meio acadêmico quanto no cotidiano. Desejo que o livro inspire o leitor a adotar um olhar cuidadoso e esclarecido, compreendendo o valor do ceticismo não como desconfiança generalizada, mas como uma prática saudável, capaz de nos ajudar a discernir com mais clareza em um mundo no qual o verdadeiro e o falso frequentemente se misturam de maneira quase indistinguível.

PARA COMEÇO DE CONVERSA

*Alô, alô marciano
Aqui quem fala é da Terra
Pra variar estamos em guerra
Você não imagina a loucura
O ser humano tá na maior fissura porque
Tá cada vez mais down in the high society*

(Elis Regina. **Alô, alô marciano**)

HÁ ALGUM TEMPO, uma matéria chamou minha atenção: “USP prova a eficácia do Reiki”. Tomei conhecimento do assunto por meio de um post, embora não me recorde se foi no Facebook ou no Instagram. O texto destacava os achados da tese de doutorado do biólogo Ricardo Monezi Julião de Oliveira, intitulada *Efeitos da prática do Reiki sobre aspectos psicofisiológicos e de qualidade de vida de idosos com sintomas de estresse: estudo placebo e randomizado*¹. Diversos perfis nas redes sociais exaltavam o fato de que a ciência teria finalmente comprovado a eficácia do Reiki.

Para quem não conhece, o Reiki é uma prática de imposição de mãos que visa equilibrar as energias do corpo. Movido pela curiosidade, decidi ler a tese. Embora interessante, na minha opinião, o estudo não conseguiu sustentar seus argumentos de forma convincente.

O debate sobre o Reiki envolve muitas contradições e posições extremas. De um lado, estão aqueles que defendem o Reiki como uma prática espiritual com validade científica. Do outro, há quem critique e apresente evidências contrárias à sua eficácia. É comum que os defensores do Reiki enfatizem seus benefícios sem considerar adequadamente as limitações apontadas por estudos científicos. Já os críticos, muitas vezes, desconsideram que mais pesquisas rigorosas podem ser



1 Link para acesso ao texto completo da tese: <https://repositorio.unifesp.br/items/fed216db-cf6a-48c2-a223-7145a97fa016>.

necessárias para obter conclusões definitivas. Essa polarização dificulta um diálogo equilibrado e racional sobre o tema.



O Reiki é uma prática espiritual fundamentada na doação de energias curativas de uma pessoa para outra.

O fato de a tese em questão apresentar falhas não significa que ela seja pseudocientífica. O trabalho foi conduzido dentro da lógica da ciência, mas se mostrou incapaz de comprovar a eficiência do Reiki. Durante as discussões nas redes sociais, alguém apresentou críticas bem fundamentadas sobre as limitações do estudo, mas foi prontamente atacado com argumentos

como: “Você é comprado pela indústria farmacêutica”, “A ciência não tem interesse em validar práticas espirituais” e “Reiki não é pseudociência”. O debate gerou uma diversidade de opiniões, que se espalharam por blogs de divulgação científica, sites espiritualistas e plataformas jornalísticas, cada qual com enfoques distintos.

Ricardo Monezi e colaboradores, por exemplo, expuseram sua visão sobre o Reiki em um resumo publicado em 2012 (Motta *et al.*, 2012). Eles argumentam que o Reiki é amplamente utilizado devido à sua segurança, facilidade de aplicação e ausência de contraindicações, destacando-o como uma das práticas mais promissoras no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS).

Pode-se defender que o Reiki não necessariamente precisa de validação científica, já que opera a partir de uma lógica diferente, de modo que as pessoas são livres para aderir ou não a essa prática, com base em suas crenças pessoais. O verdadeiro impasse surge ao buscar incluir o Reiki em sistemas como a medicina, que operam sob uma lógica científica. A medicina busca ser universal, baseando-se em evidências que independem de crenças espirituais ou religiosas. Quando se tenta trazer uma prática como o Reiki para esse contexto, ela deve passar pelos processos de validação científica usuais para qualquer alegação no campo da saúde. No entanto, quando praticantes ou defensores do Reiki se valem do discurso científico para validar a prática, sem apresentar evidências consistentes e pautando-se em argumentos frágeis, o Reiki começa a se comportar como uma pseudociência.

O debate sobre pseudociência, conforme Hansson (2024), transcende a mera distinção entre ciência e outros tipos de conhecimento. Enquanto a ciência é um processo autorregulado, sempre aberto à revisão crítica, a pseudociência permanece estática e resistente a ponderações, esquivando-se do

rigor metodológico necessário para validar suas proposições. No caso do Reiki, não se trata apenas de legitimar uma prática espiritual dentro da medicina científica, mas de compreender que, quando condutas como essa assumem o discurso científico sem a devida evidência, elas correm o risco de se comportar como pseudociência. Esse comportamento é especialmente problemático quando tais práticas se inserem em áreas sensíveis, como a saúde pública, em que as consequências podem ser significativas (Hansson, 2024).

Neste livro, discuto o conceito de pseudociência, abordando os desafios teóricos e práticos de diferenciá-la da ciência. Além de explorar essa dificuldade, examino as motivações e estratégias por trás de práticas que, embora se apresentem como científicas, carecem do rigor necessário para serem reconhecidas como tal. Não pretendo enfraquecer a importância da ciência ou confundir o leitor; ao contrário, busco esclarecer por que, em certos contextos, as fronteiras entre o científico e o não científico podem se tornar difíceis de identificar. Minha intenção, antes de tudo, é promover uma compreensão mais crítica e informada sobre o que constitui a ciência e o que caracteriza a pseudociência, incentivando uma reflexão que vá além das aparências e revele as nuances envolvidas nessa distinção.

O que NÃO é pseudociência?

Há uma ampla gama de práticas e conhecimentos que, embora não sejam científicos, não devem ser classificados como pseudociência. Entre esses saberes, estão os conhecimentos tradicionais de povos indígenas, que refletem um entendimento profundo sobre o meio ambiente e a biodiversidade, acumulado e transmitido ao longo de gerações. Esses saberes não reivindicam o caráter de cientificidade, mas possuem valor epistêmico intrínseco, fundamental para as culturas indígenas e sua relação com o mundo.

De forma similar, as práticas da medicina popular, como o uso de remédios caseiros e tratamentos locais, têm origem em observações empíricas e na experiência cultural. Ainda que não sigam métodos científicos, essas práticas oferecem contribuições importantes, especialmente em comunidades com acesso limitado à medicina formal.

Há quem tente valorizar esses conhecimentos adicionando a eles o nome de “ciência”, como se o título científico fosse a única maneira de garantir sua relevância. Na minha visão, essa prática subverte a lógica da valorização: em vez de honrar esses saberes em seus próprios contextos e modos de ação, tenta-se validar seu valor a partir de um entendimento externo – o de “ciência” –, que muitas vezes lhes é estranho. Paradoxalmente, ao tentar enquadrá-los como ciência, corre-se o risco de enfraquecer sua essência e seus objetivos originais, que não se baseiam em testabilidade ou replicabilidade, mas em tradição, experiência e transmissão cultural.

Contudo, é importante observar que, quando certas práticas ou crenças tentam operar fora de suas lógicas originais e passam a adotar o discurso científico sem o devido respaldo, elas podem se aproximar do comportamento típico da pseudociência. Isso ocorre, por exemplo, quando práticas tradicionais, espirituais ou de medicina popular são apresentadas como rigorosamente científicas, utilizando jargões e métodos que lhes são estranhos para parecerem mais válidas. Tal estratégia não apenas diminui o valor dessas práticas em seus contextos próprios, mas também prejudica sua credibilidade ao tentar operar no domínio científico.

Além disso, é importante distinguir conhecimentos científicos que passam por reavaliação com base em novas evidências de práticas pseudocientíficas. A ciência é, por definição, um campo em constante evolução, e a revisão ou o ajuste de teorias e práticas diante de novas descobertas reforça sua essência: a busca pela autocorreção e pelo progresso do conhecimento.

Por outro lado, práticas como filosofia, religião e arte operam dentro de lógicas e métodos próprios, estando fora do escopo da pseudociência. A filosofia, por exemplo, dedica-se a explorar conceitos e problemas sem a intenção de testá-los empiricamente, enquanto a arte expressa e interpreta a experiência humana sem reivindicar bases científicas. Essas áreas não pretendem ser ciência, e seu valor reside justamente na diversidade de formas de conhecimento e expressão que proporcionam.

Refletindo sobre essa questão, já defendi a visão de que a ciência não é um bloco monolítico (Albuquerque, 2024b). Paul Feyerabend (1924-1994) argumentava que diferentes comunidades científicas possuem suas próprias regras e epistemologias (Feyerabend, 1975). Essas comunidades estabelecem limites e determinam o que é ou não aceitável, definindo os parâmetros que regulam quem pode ou não fazer parte delas. Quando algo ou alguém age fora dessas normas, a tendência é de que seja excluído da comunidade científica. Essa dinâmica, frequentemente encoberta por uma aura de objetividade, contrasta com a visão idealizada da ciência como uma entidade neutra, dedicada exclusivamente ao progresso contínuo e à eliminação gradual de ideias irrelevantes ou equivocadas para o entendimento do mundo.

Muitas vezes, a ciência é apresentada como impessoal e objetiva, distante das influências humanas, como se estivesse acima de paixões, desejos e subjetividades inerentes à condição humana. Ao idealizarmos a ciência dessa forma, acabamos por evitar reconhecer que nós, cientistas, também desempenhamos um papel ativo no processo científico, com nossas decisões e atitudes influenciando os resultados que produzimos. Ao negar essa responsabilidade, corremos o risco de ignorar o impacto que nossos preconceitos, assim como nossas escolhas

e perspectivas, têm sobre o trabalho científico. Ao mesmo tempo, essa idealização da ciência oferece uma sensação de segurança e conforto, pois nos faz acreditar que estamos seguindo regras universais e corretas.

Essas reflexões podem revelar duas contradições fundamentais na prática científica, conforme discutido pelo filósofo Max Horkheimer (1895-1973) e analisado por Maria & Pissardo (2018). A primeira contradição reside no fato de que, apesar de a ciência valorizar a fundamentação de cada um de seus passos, a escolha de suas tarefas e metas parece muitas vezes escapar a essa exigência. A segunda contradição decorre da tentativa da ciência de compreender as conexões que regem o mundo natural, ao passo que demonstra uma dificuldade em reconhecer a própria rede de influências sociais e culturais que condiciona sua existência e orienta seu fazer.

Nessa perspectiva, a ciência, como prática social, tende a negligenciar o exame crítico de sua dependência das estruturas sociais e políticas que a moldam. Michel Foucault (1926-1984) concordaria com essa visão: *“A disciplina é um princípio de controle da produção do discurso. Ela lhe fixa os limites pelo jogo de uma identidade que tem a forma de uma reatualização permanente das regras. Tem-se o hábito de ver na fecundidade de um autor, na multiplicidade dos comentários, no desenvolvimento de uma disciplina, como que recursos infinitos para a criação dos discursos. Pode ser, mas não deixam de ser princípios de coerção; e é provável que não se possa explicar seu papel positivo e multiplicador, se não se levar em consideração sua função restritiva e coercitiva.”* (Foucault, 1999: 36).

Foucault questiona a ideia convencional de que o crescimento de uma disciplina ou a ampliação de interpretações representa apenas criatividade e diversidade. Ele argumenta que esses processos exercem também um papel de controle, pois, ao mesmo tempo que aumentam a quantidade de discursos,

restringem as possibilidades do que pode ser dito. Em outras palavras, a disciplina promove uma fertilidade no discurso, mas essa fecundidade é orientada e delimitada pelas regras que a própria disciplina estabelece.

Reconhecer essa dimensão do fazer científico não diminui o papel social da ciência na produção de conhecimento confiável. Contudo, isso impõe aos filósofos um desafio fundamental: se é da natureza da ciência gerar esse tipo de conhecimento, o que a diferencia de outras formas de saber? E, ao traçar essa distinção, estariam essas outras formas de conhecimento automaticamente classificadas como não confiáveis? Uma visão parcimoniosa e coerente com uma perspectiva pluralista de ciência indica uma resposta negativa a esta última questão (ver Ludwig & Ruphy, 2024).

A distinção entre ciência e outras formas de conhecimento não implica, necessariamente, a invalidação destas. Trata-se de entender que cada sistema de conhecimento opera com diferentes critérios e objetivos. No entanto, existem situações em que determinados discursos ou sistemas de conhecimento reivindicam o status de científico sem atender aos critérios intrínsecos da ciência. Mas, afinal, quais seriam esses critérios?

O que realmente define se algo é confiável ou não? Embora a ciência ofereça um caminho sistemático para a construção de conhecimento, embasado em evidências e testes rigorosos, no cotidiano nos deparamos com uma enorme quantidade de informações que frequentemente escapam ao crivo científico. Nesse cenário, a filosofia nos convida a questionar tais critérios e a compreender que a confiança que depositamos em certas narrativas ou recomendações – mesmo sem evidências claras – está ligada à nossa necessidade humana de dar sentido ao mundo e de buscar conforto diante da incerteza.

Nos debates filosóficos contemporâneos, a discussão sobre a pseudociência permanece relevante, especialmente

em um contexto de desinformação crescente e de questionamentos públicos sobre o valor do conhecimento científico (ver Hansson, 2024). Muitas vezes, a pseudociência tenta se apropriar da linguagem e do prestígio associados à ciência para conquistar legitimidade, o que pode gerar confusão no público e minar a confiança nas instituições científicas (Hansson, 2024). Contudo, é igualmente necessário reconhecer que o termo “pseudociência” pode ser empregado de maneira inadequada para marginalizar formas de conhecimento que não seguem as normas científicas.

O entendimento de pseudociência que uso neste livro é o de práticas que simulam os sinais distintivos² da ciência, mas que, na realidade, não seguem os princípios do método científico. Essas práticas buscam se legitimar por meio de uma aparência de cientificidade, mas não se submetem ao mesmo nível de escrutínio e rigor exigido pela ciência. O debate sobre pseudociência, como argumenta Hansson (2024), ultrapassa a simples distinção entre ciência e outros tipos de conhecimento.

Embora essa diferenciação seja desafiadora, acredito que os defensores da pseudociência atuam movidos por distintas intenções. Alguns podem estar imersos em processos de autoengano, um fenômeno que Jean-Paul Sartre (1905-1980) define como “má-fé”³, no qual o indivíduo aceita crenças sem um questionamento genuíno. Outros, por sua vez, estão

2 Chamo aqui de sinais as características superficiais que dão a aparência de algo, mas não garantem sua autenticidade ou essência.

3 “(...) na má-fé, o que existe é apenas uma única consciência, sendo ela, aquela que se autoengano. O enganador e o enganado são simplesmente uma única pessoa. Por ser consciente do que busca esconder, por mentir para si, a má-fé é aparentemente parecida com a mentira, mas ontologicamente diferente. A má-fé não carrega no seu “bojo” a dicotomia do enganador e do enganado, uma vez que a ela ocorre numa mesma e única consciência” (Póvoas, 2007: 83).

plenamente cientes da falsidade de suas alegações e o utilizam o disfarce da ciência para promover interesses ideológicos ou econômicos. Embora eu não explore em detalhes as especificidades dessas intenções, assumo que elas compartilham a mesma origem e buscam o mesmo desfecho.



O autoengano

Seja motivada por autoengano ou por interesse consciente, a pseudociência acaba corroendo o tecido social e dificulta o desenvolvimento de uma sociedade mais informada e crítica. Por isso, a pseudociência, independentemente do ponto de

partida de suas intenções, constitui uma ameaça ao avanço coletivo em direção ao conhecimento confiável.

No filme *O Informante* (1999), baseado em acontecimentos reais, Jeffrey Wigand (interpretado por Russell Crowe), ex-cientista de uma companhia de tabaco, decide expor a verdade sobre os produtos que ajudou a desenvolver. Inicialmente, Wigand acreditava que trabalhava para uma empresa ética, conduzindo pesquisas sobre os efeitos do tabaco na saúde. No entanto, ele descobre que sua função não era proteger a saúde pública, mas mascarar os efeitos mortais do produto que vendiam. Sob a pressão de manter o lucro, a companhia usava práticas científicas distorcidas – como adicionar aos cigarros substâncias potencialmente cancerígenas com o propósito de aumentar a dependência –, garantindo que seus cigarros fossem considerados seguros, tudo para preservar uma ilusão de controle e negar as evidências que sugeriam o contrário.

A decisão de Wigand de se manifestar o coloca em uma jornada arriscada, que o faz enfrentar ameaças pessoais e profissionais. Ele conta com o apoio de Lowell Bergman (Al Pacino), um jornalista da CBS, que está determinado a revelar a história ao mundo, mas também enfrenta resistências da própria rede de TV, que teme o poder financeiro e a influência da indústria do tabaco. A narrativa mostra como interesses conscientes e egocêntricos – sejam eles fruto do autoengano dos funcionários ou da busca de lucro pelos executivos – alimentam uma máquina de pseudociência, manipulando o público e corroendo a confiança nas instituições que deveriam preservar a verdade.

O pano de fundo dessa história reflete a ideia de que, independentemente da intenção, muitas práticas a que estamos expostos prejudicam a sociedade. Quando a verdade é manipulada para benefício próprio, o conhecimento confiável se torna inacessível, e as consequências são sentidas por toda a sociedade. A distorção da ciência, assim, não se limita a um

conjunto de informações falsas ou duvidosas, mas atua como uma força que enfraquece a estrutura social ao desviar as pessoas de uma verdade objetiva⁴ para algo meramente conveniente. O resultado é uma sociedade menos informada, menos crítica e menos capaz de progredir em direção a um entendimento claro e honesto dos problemas que enfrenta.

4 A verdade objetiva, um conceito amplamente utilizado na ciência, refere-se a uma representação da realidade que transcende crenças ou interesses individuais. Esse conceito guia a busca por conhecimento confiável, preserva a integridade do tecido social e impulsiona o progresso coletivo.

**“ESPELHO,
ESPELHO MEU,
EXISTE ALGUÉM
MAIS BELA DO
QUE EU?”**

*Desde os primórdios
Até hoje em dia
O homem ainda faz
O que o macaco fazia
Eu não trabalhava
Eu não sabia
Que o homem criava
E também destruía*

(Titãs. **Homem primata**)

QUANDO EU ERA criança, lembro-me claramente de um dia em que brincava no jardim de casa e percebi uma movimentação estranha na rua. Nossa casa ficava quase no início de uma longa ladeira, e, aproximadamente na metade dela, havia uma escola pública que atendia alunos de todos os níveis. O alvoroço que notei era de uma multidão de estudantes saindo da escola, embora ainda estivesse muito cedo para o término do turno escolar. Subi no muro e, com a curiosidade típica de uma criança, perguntei por que estavam saindo naquele horário. Logo me responderam: alguns meninos haviam avistado a mulher de algodão no banheiro. Aquilo me assustou, pois a mulher de algodão era uma assombração que, segundo as histórias, surgia em locais inusitados para assustar os desavisados. Hoje, passadas décadas, me pergunto: por que a direção da escola liberou os alunos? Talvez pelo pânico que deve ter se instaurado.

Na minha infância, convivi com muitas lendas urbanas. Meu pai era um verdadeiro campeão em contar histórias assustadoras que, hoje sei, tinham o objetivo de desencorajar a mim e aos meus irmãos de pedir para brincar na rua – e, quando isso era permitido, garantir que voltássemos para casa cedo. Uma dessas histórias era a do papa-figo⁵, uma figura que

5 O sociólogo Gilberto Freyre, no livro *Assombrações do Recife Velho*, apresenta uma versão para essa história. Segundo ele, uma família rica do Recife, na segunda metade do século XIX, enfrentou o sofrimento de ver o patriarca adoecer subitamente, vítima de uma doença rara e grave. No imaginário popular, começou a circular a ideia de que o homem estava se transformando em lobisomem, o que despertou medo na comunidade. Ele foi ficando pálido,

andava com um grande saco nas costas, procurando crianças para raptar e comer seus fígados. Segundo meu pai, que afirmava ter conhecido uma dessas criaturas, tratava-se de uma pessoa comum, amaldiçoada com uma doença grave, cujos sintomas só eram aliviados ao se alimentar do fígado fresco de crianças. Meu pai sabia contar histórias!

debilitado e cada vez mais semelhante a uma criatura do mato do que a um homem influente. Sem obter cura por meio dos médicos, a família buscou ajuda no conhecimento tradicional dos negros mais velhos. Reza a lenda que um desses anciãos, após observar o doente, afirmou à família que ele só melhoraria se consumisse fígado de criança. O velho, então, partiu pelas redondezas do Recife com um saco nas costas, alegando estar recolhendo ossos para refinar açúcar. Na verdade, ele capturava crianças para a dieta prescrita ao homem rico. Este, por sua vez, recuperou a saúde. Protegido pela riqueza, evitou a transformação em lobisomem, mas a um custo macabro que ainda hoje provoca calafrios (Freyre, 1987). É importante destacar que essa narrativa não apenas compõe o imaginário urbano da época, mas também reflete uma estrutura racista que atribui a um personagem negro a responsabilidade por uma prática condenável. Tal construção reforça estereótipos que associam a cultura africana ou afrodescendente a rituais sombrios e perigosos.



O papa-figo sequestrava crianças descuidadas nas ruas de Olinda e Recife

Por que somos levados a acreditar em tantas histórias e crenças que soam divertidas e fantasiosas, mas que alimentaram a imaginação de gerações? Você pode argumentar que ninguém acredita verdadeiramente nessas histórias, pois elas são absurdas. Será mesmo? Em outra ocasião, uma vizinha, cujo filho estava com uma grave conjuntivite, pediu ao meu pai que permitisse minha participação em uma simpatia popular. O ritual consistia em solicitar a um jovem que mastigasse dentes de alho e, em seguida, soprasse os olhos do doente. Meu pai permitiu, e fiquei com aquele gosto residual de alho por quase

uma semana. Esse tipo de conhecimento, como o das simpatias, pode realmente ser considerado confiável a ponto de nos submetermos a suas regras?

Qual seria a diferença, então, entre acreditar nessas histórias e, por exemplo, tomar um remédio indicado por um vizinho, ouvir no rádio que encontraram um monstro verde que cospe fogo e, a partir disso, sair por aí confirmando esse acontecimento? Seriam essas histórias formas de conhecimento confiáveis? Talvez todas essas crenças compartilhem algo em comum: a maneira como nossa imaginação e as narrativas que nos cercam moldam o que consideramos verdade ou, pelo menos, possível. Afinal, até que ponto questionamos ou simplesmente aceitamos aquilo que nos é apresentado?

Problemas do pensamento pseudocientífico segundo Michael Shermer (2011)

Problema

Anedotas não fazem ciência

Descrição

Histórias pessoais ou relatos repetidos não comprovam uma afirmação científica. Sem evidências físicas ou confirmações independentes, muitas anedotas continuam sendo insuficientes para validá-la. Por exemplo, o “fazendeiro Bob” pode ser honesto e respeitável, mas apenas seu testemunho sobre uma nave alienígena não basta; precisamos de provas concretas, como restos físicos da nave. Da mesma forma, alegações de que o câncer de alguém foi curado por assistir a filmes dos Irmãos Marx são insustentáveis sem experimentos controlados que demonstrem tal efeito.

Problemas do pensamento pseudocientífico segundo Michael Shermer (2011)

Problema	Descrição
A linguagem científica não cria ciência	Usar termos científicos para descrever uma crença ou um sistema de crenças não o torna científico. Na pseudociência, é comum ver jargões como “frequências energéticas” e “espirais ascendentes” para dar um ar de legitimidade ao que está sendo dito. Um exemplo é o discurso New Age que fala de “vibrações ressonantes” e “frequências energéticas do planeta”, mas, sem definições ou formas precisas de medição, essas expressões são vazias.
Declarações categóricas não tornam afirmações verdadeiras	Declarações amplas e impactantes sobre o poder ou a validade de uma ideia precisam de evidências igualmente extraordinárias.
Heresia não equivale a estar certo	Ser considerado herético ou marginalizado não significa que alguém está correto. Embora figuras históricas como Copérnico e os irmãos Wright tenham sido ridicularizados antes de suas ideias serem aceitas, isso não implica que todas as ideias rejeitadas sejam válidas. A teoria da relatividade de Einstein, por exemplo, foi ignorada até ser comprovada experimentalmente, sem sofrer forte oposição. Schopenhauer afirmou que “toda verdade passa por três estágios”, mas nem todas as verdades seguem esse caminho e muitas ideias rejeitadas permanecem erradas.

Problemas do pensamento pseudocientífico segundo Michael Shermer (2011)

Problema	Descrição
O ônus da prova	A responsabilidade de provar uma afirmação extraordinária recai sobre quem a faz. Após décadas de debate sobre evolução e criacionismo, por exemplo, hoje o ônus está com os criacionistas, que precisam refutar evidências evolutivas amplamente aceitas. Da mesma forma, quem nega o holocausto deve provar sua posição diante de montanhas de evidências. Em resumo, não basta ter uma teoria; é necessário convencer a comunidade científica com evidências sólidas e rigorosas.
Boatos não equivalem à realidade	Lendas urbanas e boatos se espalham rapidamente e assumem aparência de verdade, mas geralmente são fabricados ou distorcidos. Ditos como "Paul McCartney morreu e foi substituído por um sócio" ou "Jacarés gigantes vivem nos esgotos de Nova York" persistem sem qualquer comprovação, mostrando que o "ouvi dizer" não é sinônimo de realidade.
O inexplicado não é inexplicável	A incapacidade de explicar algo de imediato não significa que seja inexplicável ou sobrenatural. Feitos como entortar colheres ou caminhar sobre brasas, frequentemente tidos como fenômenos paranormais, possuem explicações físicas simples. Por exemplo, o calor das brasas é insuficiente para causar queimaduras, desde que não se permaneça parado sobre elas. A maioria dos truques considerados paranormais, embora inicialmente intrigantes, revela explicações que se tornam óbvias quando compreendidas.

Problemas do pensamento pseudocientífico segundo Michael Shermer (2011)

Problema	Descrição
As falhas são racionalizadas	Na ciência, fracassos e descobertas negativas são elementos fundamentais para o progresso. Cientistas reconhecem erros como parte do processo de aprendizado, enquanto pseudocientistas tendem a justificar suas falhas. Quando algo dá errado, frequentemente atribuem o insucesso à “presença de céticos” ou a “controles excessivos” que, supostamente, interferem nos resultados. Alguns chegam a recorrer a explicações como “os poderes vêm e vão” para evitar enfrentar suas limitações. Assim, em vez de corrigirem seus métodos, acabam racionalizando os erros.
Racionalização pós-fato	A falácia “post hoc, ergo propter hoc” (depois disso, logo por causa disso) induz a acreditar que uma sequência temporal de eventos implica causalidade. Um exemplo é um estudo de 1993 que encontrou correlação entre amamentação e maior inteligência em crianças, mas desconsiderou fatores como a atenção dedicada pelas mães, que poderiam ser a verdadeira causa. Dessa forma, a correlação entre dois eventos não implica necessariamente que um seja a causa do outro.

Problemas do pensamento pseudocientífico segundo Michael Shermer (2011)

Problema	Descrição
Coincidência	No pensamento paranormal, coincidências são frequentemente interpretadas como eventos significativos, embora geralmente sejam meros acasos. Exemplos incluem pensar em alguém e receber uma ligação dessa pessoa ou encontrar duas pessoas com a mesma data de nascimento. Essa tendência de enxergar padrões e conexões inexistentes decorre da dificuldade humana em compreender probabilidades. Como resultado, coincidências acabam parecendo misteriosas ou até proféticas.
Representatividade	Tendemos a focar os casos que confirmam nossas crenças, ignorando aqueles que as contradizem. Isso é comum em previsões feitas por profetas e sensitivos, que usam declarações vagas e se lembram apenas dos acertos. Um exemplo disso é o Triângulo das Bermudas, uma área com grande fluxo marítimo e aéreo, onde, naturalmente, acidentes são mais frequentes. No entanto, a mídia costumeiramente retrata o local como enigmático, desconsiderando a base estatística que explica tais eventos. Por isso, é fundamental contextualizar fenômenos incomuns para evitar interpretações equivocadas.

Essa reflexão nos leva a uma questão fundamental: o que torna um conhecimento confiável? Na ciência, por exemplo, o conhecimento é validado por meio de métodos rigorosos e replicáveis. Testes, experimentos e revisões críticas garantem que

as informações sejam verificadas e que o erro seja minimizado ou eliminado. Dessa forma, a ciência pretende fornecer um conhecimento confiável, permitindo-nos tomar decisões seguras.

A questão sobre como produzimos conhecimento – e, especialmente, conhecimento que possa ser considerado confiável – não vem de hoje. Ao longo da história da filosofia, diferentes pensadores propuseram caminhos para atingir esse objetivo. René Descartes (1596-1650), por exemplo, defendia que a razão era a base fundamental para garantir um conhecimento seguro e verdadeiro. Ele questionava a validade das percepções e tradições, propondo que apenas aquilo que pudesse ser submetido a um exame racional e lógico deveria ser aceito como verdadeiro. Por outro lado, empiristas como David Hume (1711-1776) argumentavam que o conhecimento confiável se origina da experiência sensorial e da observação. Para Hume, acreditar em algo que não pode ser observado ou experimentado diretamente, como lendas urbanas ou simpatias, seria arriscado, pois tais conhecimentos não resistem a uma análise empírica rigorosa. Descartes e Hume representam, na tradição filosófica, duas formas distintas de obter e validar conhecimento.

Na filosofia contemporânea, Karl Popper (1902-1994)⁶ introduziu a ideia de falseabilidade como critério para o

6“A unidade de sua obra organiza-se em torno do enunciado de um critério de demarcação entre as teorias que podem com todo direito pretender serem ditas ‘científicas’ e aquelas de ordem da ‘pseudociência’. Esse critério é conhecido como critério de ‘falseabilidade’ ou de ‘refutabilidade’. Dir-se-á de uma teoria científica que ela é científica quando do conjunto coerente das proposições que a constituem pode-se deduzir ao menos um enunciado singular designando uma prova empírica que poderia refutá-la. Assim acontece com a teoria einsteiniana da gravitação: ‘Se o intervalo em direção ao vermelho das linhas espectrais devido ao potencial de gravitação devia não existir, então a teoria geral da relatividade seria insustentável’. Não acontece o mesmo para o marxismo e a psicanálise que Popper denunciará como imposturas politicamente perigosas pelo seu

conhecimento científico. Segundo Popper, para que um conhecimento seja confiável, ele deve ser passível de refutação. Histórias como as da mulher de algodão ou as simpatias populares não atendem a esse critério, já que não há como testá-las de forma objetiva e repetível. Elas pertencem a um domínio que escapa aos métodos científicos tradicionais e, por isso, são sustentadas apenas pelo valor que as pessoas lhes atribuem. O pensamento de Popper, ainda hoje, influencia a maneira como muitos cientistas distinguem o conhecimento científico de outras formas de saber.

Quando crenças e práticas são promovidas como equivalentes ou superiores à ciência estabelecida, mas são rejeitadas pela comunidade científica devido à falta de justificativas sólidas, entram no domínio da pseudociência (Blancke & Boudry, 2021). Segundo Blancke & Boudry (2021), a pseudociência surge como um modo de imitação, no qual crenças irracionais adotam os sinais externos da ciência para ganhar legitimidade. No entanto, essa imitação não é desprovida de intenção; muitas vezes, ela é estrategicamente planejada. A pseudociência não é apenas um erro ou mal-entendido, mas um fenômeno social relevante, com consequências reais para políticas públicas e para a percepção popular de temas científicos, como demonstram o movimento antivacina, a crença que a terra é plana e outras formas de negacionismo científico (ver Blancke & Boudry, 2021).

dogmatismo. O enunciado desse famoso critério forma em todo o caso o núcleo de uma filosofia do conhecimento que se opõe a toda forma de empirismo: o percurso científico não é de modo algum indutivo – ele não procede por observações repetidas e formulação de leis. Apresenta-se como ‘hipotético-dedutivo’. É o enunciado de conjeturas audaciosas que vem antes, as quais são em seguida submetidas à prova da observação e da experimentação. A palavra ‘lógica’ nos escritos de Popper não designa, portanto, a lógica matemática. A lógica da descoberta apresenta-se bem mais como uma metodologia.” (Lecourt, 2018: 93).



Movimentos pseudocientíficos, como o antivacina, tem ganhado expressão

Mas por que crenças irracionais assumem as características externas da ciência? Blancke et al. (2017) sugerem que essa estratégia cultural é usada para tirar proveito da autoridade e do prestígio que a ciência detém em nossa sociedade. Em um contexto em que a ciência é altamente valorizada, adotar sua linguagem constitui uma estratégia eficaz para que credos irracionais ou infundados ganhem aceitação e uma aparência de legitimidade.

Ao longo do tempo, os seres humanos desenvolveram mecanismos para avaliar a confiabilidade das informações

recebidas. Esse processo, conhecido como vigilância epistêmica, permite analisar tanto a origem quanto o conteúdo da informação e determinar sua credibilidade (Blancke *et al.*, 2017).

Na ciência, a vigilância epistêmica foca o conteúdo, isto é, a verificação constante da veracidade de afirmações e teorias (Talmont-Kaminski, 2020). Esse processo envolve uma comunidade de cientistas treinados para avaliar criticamente hipóteses com base em evidências observáveis e replicáveis, assegurando que as descobertas reflitam a realidade. Por outro lado, em contextos religiosos, a vigilância epistêmica se concentra mais na fonte do que no conteúdo. Tradições e autoridades religiosas – como líderes ou textos sagrados – servem como pilares de credibilidade, enquanto a verificação das afirmações religiosas é menos enfatizada, especialmente na religião popular (Talmont-Kaminski, 2020).

Assim, as crenças religiosas geralmente são aceitas com base na autoridade de suas fontes, como sacerdotes, em vez de serem fundamentadas em comprovações empíricas. Essa dinâmica permite que tais crenças se perpetuem sem, necessariamente, serem submetidas ao escrutínio que caracteriza o conhecimento científico.

Contudo, a vigilância epistêmica não é infalível, especialmente ao lidarmos com informações complexas ou fora do campo de nosso conhecimento direto. Um exemplo claro são os movimentos criacionistas e do design inteligente. Esses grupos adotam tanto a linguagem quanto a estrutura formal da ciência para se apresentarem como alternativas legítimas à teoria da evolução. Oferecem evidências que, à primeira vista, parecem científicas e utilizam termos técnicos, criando uma ilusão de legitimidade científica (ver Blancke *et al.*, 2017). Em 2018, tive a oportunidade de assistir a uma conferência sobre design inteligente em que o palestrante utilizou informações e termos de diversas áreas científicas para dar peso à sua narrativa.

Para quem possuía pouco ou nenhum conhecimento científico, a apresentação parecia bastante convincente. Blancke et al. (2017) destacam que essa estratégia se aproveita do fato de que muitas pessoas não têm um entendimento aprofundado do método científico, o que leva a aspectos superficiais serem aceitos como evidências válidas.

Esse cenário remete ao conceito de negligência epistêmica, expressão usada por diferentes autores para descrever a aceitação acrítica de informações sem uma análise mais profunda (Blancke et al., 2017). Diferentemente da vigilância epistêmica, que exige tempo, esforço e conhecimento para avaliar a confiabilidade de uma informação, a negligência epistêmica ocorre quando as pessoas aceitam informações simplificadas ou intuitivas sem questionar suas bases ou a solidez das evidências apresentadas. Esse comportamento se torna especialmente preocupante quando combinado à habilidade dos movimentos pseudocientíficos de parecerem convincentes. O pensamento científico, por sua própria natureza, é contraintuitivo e não surge naturalmente para a maioria das pessoas (Blancke & Boudry, 2022).

É interessante observar como os defensores das pseudociências frequentemente exibem uma contradição em sua abordagem: ao mesmo tempo que incentivam seu público a desconfiar de especialistas, especialmente cientistas, posicionam-se como figuras heroicas e contraculturais, desafiando uma suposta autoridade científica rígida e dogmática (Blancke et al., 2017). Essa estratégia é amplamente visível em vídeos populares no YouTube, com títulos que evocam teorias conspiratórias, como *“Você foi enganado a vida toda”*, *“Mentiram para você sobre...”* e *“A verdade que a indústria farmacêutica esconde sobre a cura do...”*. Ao adotarem tal narrativa, esses indivíduos atraem a atenção do público, promovendo um sentimento de conspiração e alimentando a ideia de um embate entre “nós” e “eles”.

Aderir a visões que desafiam o consenso estabelecido pode oferecer às pessoas um senso de importância e propósito. Ao questionar a autoridade científica e acreditar que fazem parte de um grupo que descobriu uma “verdade oculta”, essas pessoas se sentem não apenas especiais, mas também investidas de uma missão. Narrativas pseudocientíficas, portanto, além de fornecer explicações simplificadas, ajudam a validar e dar sentido à vida daqueles que as adotam. Em contraste, a ciência, assim como os cientistas sérios e bem formados, não utiliza essa estratégia de validação pessoal ou de missão quase salvadora, tão característica das pseudociências.

Muitos defensores de pseudociências tentam legitimar suas teorias ao acusar a comunidade científica de dogmatismo por rejeitá-las. Em vez de responderem às críticas com evidências e metodologias rigorosas, frequentemente deslocam o debate para uma esfera social, alegando que a ciência reprime a liberdade de expressão e impõe uma ortodoxia que sufoca ideias alternativas (Blancke & Boudry, 2021). Com essa estratégia, buscam criar uma sensação de controvérsia e injustiça, na tentativa de conquistar a simpatia do público e desviar o foco das críticas legítimas que suas ideias recebem (Blancke & Boudry, 2021).

Muitas vezes me pergunto – e já explorei essa questão em outros escritos (Albuquerque, 2024c) – como uma pessoa comum, sem formação científica, pode avaliar a confiabilidade das informações que recebe? Blancke *et al.* (2017) sugerem que a complexidade e o alto custo cognitivo envolvidos na compreensão de conceitos científicos são fatores que alimentam a negligência epistêmica. Compreender teorias como a da evolução ou os princípios da física quântica exige um investimento significativo de tempo e esforço, algo que muitas pessoas não estão dispostas ou não têm a oportunidade de fazer.

Além disso, nosso cérebro nem sempre facilita esse discernimento, posto que uma série de vieses cognitivos e fatores socioeconômicos reforçam a negligência epistêmica e a aceitação de ideias pseudocientíficas (Alper *et al.*, 2024; Fasce *et al.*, 2020; Fjær *et al.*, 2020; García-Arch *et al.*, 2022; Imhoff *et al.*, 2022; Majima *et al.*, 2022; Torres *et al.*, 2023). Um exemplo disso é o viés de confirmação, que nos leva a valorizar informações que corroboram nossas crenças preexistentes enquanto descartamos evidências contrárias. Recordo um evento científico em que, durante uma conversa informal com antigos colegas, surgiu o rumor: “Vocês sabiam que fulano vai largar tudo para trabalhar fora do Brasil?”. Um dos presentes, que havia falado recentemente com essa pessoa, garantiu que a informação não procedia. No entanto, a conversa foi encerrada por outro com o ditado: “Quando o povo fala, ou é, ou já foi, ou está para ser.”. Essa expressão exemplifica o viés de confirmação, já que o debate foi encerrado com uma conclusão que privilegia a intuição em detrimento de uma análise factual. Isso mostra como, muitas vezes, nossas crenças intuitivas são mantidas e até reforçadas socialmente, mesmo quando confrontadas com informações que as desafiam.

Vejamos um caso interessante. Martinez *et al.* (2024) observaram uma correlação⁷ positiva e significativa entre a

7 Uma das diferenças mais importantes no pensamento científico é saber distinguir entre correlação e causalidade. Correlação significa que dois eventos ou fenômenos estão conectados de alguma forma e tendem a acontecer juntos. No entanto, isso não quer dizer que um seja a causa do outro. Por exemplo, imagine que percebemos uma relação entre o aumento no consumo de cerveja e o número de encontros com cobras. Isso não significa que beber cerveja leva a incidentes com cobras. Na verdade, ambos estão ligados a um terceiro fator: o calor, que faz as pessoas beberem mais cerveja e estarem mais expostas a serpentes ao passar mais tempo ao ar livre. Já a causalidade é diferente, pois indica que um evento é a causa direta do outro. Confundir essas duas coisas

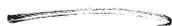
força das crenças pseudocientíficas e a frequência de memórias falsas. Mas o que isso implica? Os autores sugerem que a predisposição a criar lembranças distorcidas contribui para o desenvolvimento dessas crenças. Por exemplo, alguém pode acreditar erroneamente que uma sessão de Reiki aliviou dores nas costas, quando na verdade não houve melhora; ou atribuir os efeitos de um medicamento prescrito a uma pílula homeopática; ou, ainda, recordar equivocadamente que um profissional de saúde recomendou florais de Bach, quando essa ideia surgiu de redes sociais ou de uma conversa com amigos (Martinez et al., 2024).

Além de todos esses fatores, os seres humanos raramente agem de maneira puramente racional; em vez disso, frequentemente recorremos a atalhos mentais e estratégias intuitivas que, embora úteis para resolver questões do dia a dia, tendem a falhar em situações mais complexas. Friedrich Nietzsche (1844-1900) criticava a tradição filosófica ocidental, inaugurada por Platão, que enfatiza oprimido o instinto e razão (Nietzsche, 2001). Para ele, a razão e os valores morais não são totalmente objetivos ou racionais, mas profundamente moldados por emoções e desejos. Feyerabend⁸ (2017: 43) expõe uma outra faceta dessa

pode levar a erros de interpretação, especialmente em pseudociências, que muitas vezes apresentam conexões sem sentido como se fossem provas de causa e efeito.

8 "Esse filósofo nascido em Viena torna-se aluno em Londres de Karl Popper nos anos 1950. Ensinará em seguida na Universidade de Berkeley. Ao invés de 'sofisticar' a de Popper, escreve ele, melhor seria reconhecer que toda tentativa honesta para ajustar uma metodologia à prática real da ciência resulta na confissão de que a ciência zomba de todas as metodologias. O autor encontra um visível e malicioso prazer em ver falhas em todos os preceitos, conselhos, interditos e restrições, doutamente formulados pelos metodologistas de todas as sujeições. (...). A única regra 'metodológica' que valha em definitivo, segundo ele, enuncia-se 'anything goes!' ('qualquer coisa serve'). Máxima que, no seu caráter irônico,

aparente dicotomia da natureza humana quando trata da contribuição da ciência: *“De um lado, uma descoberta grandiosa e emocionante que afeta, assim parece, toda a humanidade. Do outro, guerra, assassinatos, crueldade. Existe alguma conexão? Existe alguma maneira de dar sentido às duas coisas? Existe alguma maneira de usar os produtos da nossa curiosidade e da nossa inteligência para influenciar, atenuar, reorientar nossos instintos básicos? Ou temos de admitir que a história é uma colcha de retalhos de eventos sem nada em comum uns com os outros, e que a natureza humana é uma cesta de compras com mercadorias díspares, algumas divinas, outras monstruosas, sem nenhuma conexão entre si?”.*



No clássico longa-metragem *Frankenstein* (1994), adaptação da obra de Mary Shelley, o jovem médico Victor Frankenstein (interpretado por Kenneth Branagh) explora os limites do conhecimento científico ao criar um ser vivo a partir de partes de cadáveres. Impulsionado pela curiosidade e pelo desejo de alcançar uma descoberta que lhe traga prestígio e contribua para o progresso da humanidade, ele negligencia as implicações éticas de seu experimento. Ao dar vida à criatura, Frankenstein não encontra a realização que esperava, mas enfrenta uma tragédia: rejeitada e isolada tanto pela sociedade

denuncia a ‘ilusão metodologista’. Mas Feyerabend vai mais longe e interroga-se sobre a persistência dessa ilusão, uma vez que ela veicula uma imagem da ciência que se revela não somente inadequada, mas perigosa já que ameaça esterilizar o pensamento científico. Ele responde primeiramente como anarquista virulento que o seu único fim parece ser de assegurar o conforto intelectual e o poder das autoridades acadêmicas em vigor. O reino do ‘método’ é o poder dos peritos; o poder dos peritos é a opressão dos indivíduos; a morte da liberdade.” (Lecourt, 2018: 99-100).

quanto por seu criador, a criatura desenvolve um profundo ressentimento que culmina em destruição e morte.

A história de Frankenstein parece se aproximar da crítica de Feyerabend, que questiona se há realmente uma conexão entre as descobertas científicas e os aspectos destrutivos da natureza humana. A criação de Frankenstein representa essa dualidade: o poder transformador da ciência, quando dissociado da ética, pode resultar em consequências desastrosas. Como Feyerabend sugere, o conhecimento humano tem potencial tanto de refinar nossos instintos quanto de amplificar seus efeitos nocivos, caso desconectado de uma orientação ética.

Nesse contexto, é possível estabelecer um paralelo com as pseudociências, que, embora movidas pela busca de explorar o desconhecido, carecem de rigor e, frequentemente, de responsabilidade ética. Assim como a criação de Frankenstein, as pseudociências emergem de uma vontade de expandir o saber, mas, ao ignorarem os critérios de verificação e validação científica, acabam assumindo riscos significativos. Ao oferecer explicações simplistas ou manipular conceitos científicos em favor de interesses pessoais ou ideológicos, as pseudociências tornam-se “criaturas” que buscam validação sem autocrítica, ecoando a célebre pergunta da madrastra de Branca de Neve: *“Espelho, espelho meu, existe alguém mais belo do que eu?”*.

**AS TRÊS
TAREFAS DE
OFÉLIA**

Tudo começou com o Big Bang
It all started with the big bang
Música e mitologia, Einstein e astrologia
Music and mythology, Einstein and astrology

Tudo começou com o Big Bang
It all started with the big bang

Tudo começou com o Big Bang
It all started with the big bang

(Barenaked Ladies. **Música de abertura**
da série *The Big Bang Theory*)

IMAGINE-SE NA SEGUINTE situação: como de costume, você planejava explorar com seus alunos os fundamentos da teoria de Darwin, fazendo perguntas instigantes e usando exemplos do mundo natural. Sabia que alguns de seus alunos eram filhos de trabalhadores rurais, acostumados a observar de perto os ciclos da natureza, e gostava de conectar a teoria a essas vivências familiares. Era uma forma de tornar a ciência mais próxima e palpável, ajudando-os a perceber que as mudanças nas espécies são um processo natural, evidente em cada folha que cai e em cada animal que cresce.

O que você não sabia era que, neste ano, sua aula de biologia se tornaria um campo de batalha entre forças muito maiores do que você poderia prever. Uma lei recém-promulgada no país proibia o ensino de qualquer teoria que negasse a criação divina descrita na Bíblia. Embora tivesse lido vagamente sobre a lei nos jornais e visto algo nas redes sociais, pensou que fosse apenas mais uma daquelas normas que nunca alcançariam sua modesta sala de aula. Afinal, você estava apenas ensinando ciência.

Mas tudo mudou em um dia excepcionalmente quente de verão, incomum até para o clima fervente de sua cidade. Um homem o esperava à porta de casa, cumprimentando-o friamente antes de lhe entregar uma intimação. Com uma expressão de surpresa e confusão, você lê o papel com cuidado: estava sendo acusado de violar a lei recém-promulgada.

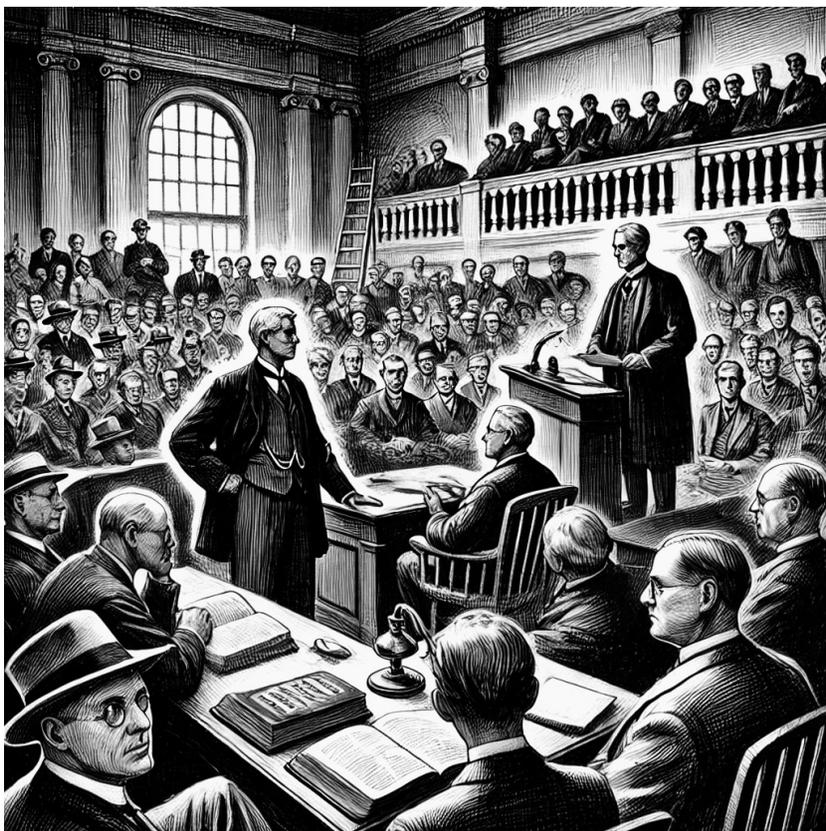
A notícia se espalhou rapidamente pela cidade. Alguns o apoiavam fervorosamente, dizendo que você era admirável por

desafiar uma lei injusta. Outros, especialmente alguns líderes religiosos, o condenavam publicamente, acusando-o de desviar os jovens do “caminho da verdade”. Igrejas locais organizaram comícios, e, em poucos dias, a escola se tornou o epicentro de uma tensão crescente, dividindo pais, professores e alunos.

Naquele verão especialmente quente, você percebeu que a situação ia muito além de sua sala de aula. No final, foi condenado a pagar uma multa por ensinar a teoria da evolução.

Essa história soa familiar para você? Talvez porque similar já tenha ocorrido, mas não aqui. Foi nos Estados Unidos, no estado do Tennessee. No primeiro dia do Julgamento Scopes, a pequena cidade de Dayton tornou-se o centro das atenções nacionais. Jornalistas, advogados e curiosos de todo o país se reuniram para acompanhar o que logo seria chamado de “o julgamento do século”. O tribunal lotado, com espectadores dentro e fora, refletia a grande expectativa em torno do embate entre ciência e religião.

O caso contra John Scopes, um jovem professor de biologia, começou com alegações incisivas da acusação e da defesa. Representando o Estado, William Jennings Bryan, defensor do cristianismo e do fundamentalismo religioso, argumentava que o ensino da evolução afrontava a fé e a moral cristã. Por outro lado, Clarence Darrow, advogado da defesa e defensor das liberdades civis, sustentava que o caso era sobre liberdade acadêmica e o direito a uma educação baseada em fatos científicos.



Julgamento Scopes na pequena cidade de Dayton: a ciência no tribunal.

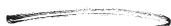
Os procedimentos iniciais desse julgamento incluíram a leitura das acusações contra Scopes, a organização das evidências e a seleção do júri. Darrow e Bryan usaram o momento para expor suas visões, traçando as linhas principais que seguiriam nos dias subsequentes. Bryan construiu sua fala em torno da defesa dos valores cristãos e patrióticos, enquanto Darrow argumentava que proibir o ensino da evolução era um ataque à liberdade de pensamento e uma violação constitucional.

A atmosfera no tribunal era tensa, com jornalistas documentando cada palavra e o público dividido. Ao final do primeiro

dia, já estava claro que o julgamento ia além das acusações contra Scopes, transformando-se em um símbolo da luta entre modernidade, de um lado, e tradição, razão e fé, de outro.

O livro *Keeping the Faith: God, Democracy, and the Trial That Riveted a Nation* (*Mantendo a Fé: Deus, Democracia e o Julgamento que Fascinou uma Nação*), de Brenda Wineapple (2024), oferece um relato detalhado do Julgamento Scopes, um dos eventos mais icônicos da história norte-americana sobre ciência, religião e liberdade de expressão. A Lei Butler, aprovada em 1925 no estado do Tennessee, proibia o ensino de qualquer teoria que negasse a criação divina do ser humano. Ela vetava especificamente o ensino de que o ser humano teria “descendido de uma ordem inferior de animais”, ou seja, vetava qualquer menção à teoria da evolução de Charles Darwin, nas escolas públicas do estado.

Embora Scopes tenha sido condenado e multado em 100 dólares, o impacto do julgamento foi significativo e duradouro. Ele revelou divisões profundas na sociedade estadunidense e acirrou o debate sobre a luta entre tradição e modernidade, questionando o lugar da ciência e da religião no espaço público e educacional.



O embate travado entre o ensino da teoria da evolução e o criacionismo naquele tribunal de Dayton não era apenas uma questão jurídica, mas um reflexo das dificuldades que as pessoas enfrentam até hoje na tentativa de definir fronteiras claras entre ciência e pseudociência. Embora o debate não esteja mais restrito aos tribunais, ele persiste em arenas públicas e educacionais, em que movimentos como o criacionismo moderno e o design inteligente tentam se posicionar como alternativas válidas ao conhecimento científico. Esses movimentos

buscam se legitimar como interpretações igualmente válidas sobre a origem da vida e do universo, rivalizando com teorias amplamente testadas e apoiadas por evidências científicas, como a teoria da evolução.

A tarefa de diferenciar ciência de pseudociência continua sendo um desafio para filósofos e cientistas. Hansson (2013) faz uma analogia interessante, comparando essa dificuldade à habilidade de andar de bicicleta: muitos sabem fazer, mas poucos conseguem explicar exatamente como. Ele aponta que, apesar de a distinção parecer intuitiva – a exemplo de identificar a astronomia como ciência e a astrologia como pseudociência ou de reconhecer a teoria da evolução como científica em contraposição ao criacionismo –, os critérios para essa separação nem sempre são claros ou articulados consistentemente. Isso sugere que a demarcação entre ciência e pseudociência envolve um tipo de conhecimento tácito, aplicado automaticamente, mas difícil de ser expresso de maneira precisa e compartilhável. Denomino essa tensão demarcatória de zona de ambiguidade epistêmica ou das três tarefas de Ofélia (uma metáfora conceitual que logo mais explico).

Para uma demarcação eficaz entre ciência e outras formas de conhecimento, é essencial reconhecer o empreendimento científico como algo complexo e diversificado (Hansson, 2013; 2024). Hansson propõe conceber a ciência como um conjunto de disciplinas interligadas que compartilham um compromisso central: a busca por afirmações fundamentadas em evidências sólidas ou argumentos racionais, garantindo veracidade ou confiabilidade, seja em relação à natureza, ao comportamento humano ou a aspectos sociais. Ao revisitar as tentativas históricas e atuais de resolver esse problema da demarcação, Paulon (2023) argumenta que a indefinição – a ausência de um critério final e absoluto – é o que torna a pseudociência uma questão persistente e relevante.

O desafio está em desenvolver critérios que sejam ao mesmo tempo precisos e adaptáveis às transformações e aos avanços da ciência. Hansson (2013) critica o uso de listas com múltiplos critérios como ferramenta de demarcação, argumentando que, embora possam ser úteis em situações específicas, não oferecem uma solução abrangente. Segundo ele, essas listas correm o risco de classificar erroneamente práticas científicas legítimas ou de deixar de identificar pseudociências, devido à complexidade e à diversidade inerentes à ciência. Afinal, a ciência não se limita a um conjunto fixo de métodos: ela está em constante evolução, incorporando a todo momento práticas capazes de aumentar sua confiabilidade (Hansson, 2013; 2024).

Para ilustrar essas nuances, elaborei a tabela 1 com base em informações extraídas do site da Universidade do Texas, disponível na seção *Distinguishing Science from Pseudoscience*⁹. Ela oferece uma comparação entre ciência e pseudociência. Vamos analisar brevemente os critérios apresentados, usando o exemplo clássico da homeopatia, que, ao contrário da astrologia, nem sempre é rapidamente e intuitivamente identificada como pseudociência.

Um dos critérios diferencia ciência de pseudociência pelo público-alvo: enquanto a ciência se comunica prioritariamente com especialistas, a pseudociência se dirige ao público leigo. Contudo, no caso da homeopatia, pelo menos no Brasil, sua prática é reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina, e suas alegações são testadas em periódicos científicos respeitáveis. Ainda que esses estudos frequentemente não sustentem suas premissas, o critério baseado na comunicação falha em avaliar a validade científica, revelando-se, portanto, insuficiente. Se continuarmos analisando todos os critérios propostos,

9 <https://web2.ph.utexas.edu/~coker2/index.files/distinguish.htm>.



veremos que essa proposta de demarcação corre o risco de classificar como pseudociência conhecimentos que são, de fato, cientificamente legítimos. Dessa forma, tal tabela, embora esclarecedora em certos pontos, não oferece uma solução eficaz para o problema da delimitação entre ciência e pseudociência.

Tabela 1. Distinção entre ciência e pseudociência de acordo com *Distinguishing Science from Pseudoscience* (<https://web2.ph.utexas.edu/~coker2/index.files/distinguish.htm>).

Ciência	Pseudociência
A literatura científica é escrita para um público de especialistas, passando por revisão por pares e seguindo padrões rigorosos de honestidade e precisão.	A literatura é direcionada ao público leigo, sem revisão por pares, padrões de verificação ou exigências de precisão antes da publicação.
Resultados reprodutíveis e confiáveis são uma exigência. Experimentos devem ser descritos detalhadamente para que possam ser replicados ou aprimorados em sensibilidade e abrangência.	Os resultados não podem ser reproduzidos ou verificados. Estudos, quando existentes, são vagamente descritos, tornando difícil saber o que foi feito e como.
Falhas são investigadas cuidadosamente, pois teorias incorretas podem, ocasionalmente, fazer previsões corretas, mas teorias corretas nunca farão previsões erradas.	Falhas são ignoradas, desculpadas, escondidas ou explicadas superficialmente para evitar qualquer questionamento.
Com o tempo, o conhecimento sobre os processos físicos estudados se expande.	Não se observa ou estuda qualquer fenômeno ou processo físico real. Não há progresso tangível; nada concreto é aprendido.

Ciência	Pseudociência
Defeitos e erros individuais dos pesquisadores se equilibram ao longo do tempo, não afetando o verdadeiro "sinal" do estudo.	Os defeitos e erros dos pesquisadores são os únicos sinais percebidos, resultando em dados irrelevantes.
O convencimento se baseia em evidências, argumentos lógicos e raciocínio matemático. Quando novas evidências contradizem ideias anteriores, estas são abandonadas.	O convencimento se baseia na fé e na crença, frequentemente com um elemento quase religioso. A pseudociência busca converter em vez de convencer, e as ideias originais são mantidas independentemente de evidências contrárias.
Não há conflitos de interesse; o cientista não tem envolvimento financeiro nos resultados dos estudos.	Conflitos de interesse são frequentes. O pseudocientista, com frequência, depende financeiramente de "serviços" pseudocientíficos, como horóscopos, previsões ou instruções sobre habilidades paranormais.

O exemplo apresentado reforça o argumento de Hansson (2013) de que a aplicação simultânea de múltiplos critérios para diferenciar ciência de pseudociência pode gerar ainda mais confusão. Como vimos, uma teoria ou ideia pode ser classificada como pseudocientífica por não cumprir um ou dois desses critérios, mas, ainda assim, ser aceita por outros cientistas que utilizam diferentes padrões de validação, os quais podem não estar incluídos na lista.

Apesar desse desafio, Hansson (2013) identifica três características principais que ajudam a distinguir pseudociência da ciência, as quais podem ser resumidas de forma objetiva. A primeira característica diz respeito ao fato de a pseudociência abordar áreas que também são investigadas pela ciência, como

saúde, natureza e comportamento humano. Para ser considerada pseudocientífica, a prática deve lidar com temas que a ciência já explora. A segunda característica é a falta de confiabilidade: práticas pseudocientíficas não se baseiam em evidências robustas e não seguem os critérios de rigor e validade exigidos pela ciência. Em outras palavras, as afirmações feitas por essas práticas carecem de suporte confiável, comprometendo sua credibilidade. A terceira característica concerne à tentativa de se apresentar como o conhecimento mais seguro sobre um assunto, sem oferecer a base metodológica ou evidencial necessária. Esse esforço para imitar o rigor científico, sem ter os fundamentos adequados, é o que Hansson chama de doutrina desviante, em que há uma intenção deliberada de parecer ciência, mas sem os pilares que sustentariam essa legitimidade.

Hansson (2013) defende que a confiabilidade seja central para a definição da ciência, permitindo uma abordagem mais precisa que contemple a diversidade dos métodos científicos e assegure a avaliação adequada do conhecimento. Contudo, a confiabilidade depende de um conceito essencial: o de evidência, que, por sua vez, admite interpretações variadas.

Segundo Riofrío (2020), as evidências apresentam características intrínsecas e extrínsecas, que definem tanto sua validade interna quanto seu impacto social. As características intrínsecas estão relacionadas à natureza da própria evidência e asseguram sua clareza e confiabilidade. São elas: verdade, pois a evidência precisa ser verdadeira – se algo é falso, mesmo que pareça óbvio, não pode ser considerado uma evidência genuína; coerência com o conhecimento já estabelecido, uma vez que contradições sugerem erro ou falsidade; necessidade lógica, posto que, para ser evidente, uma afirmação deve se ligar naturalmente ao que já sabemos, formando uma continuação necessária do conhecimento; simplicidade, pois a evidência tende a ser simples e direta, dispensando explicações

complexas e sendo intuitivamente clara; independência de justificativa, assegurando que a evidência seja aceita de imediato, sem necessidade de justificativas adicionais para ser convincente; e clareza, que permite que a evidência seja compreensível e facilite uma interpretação imediata, sem gerar confusões.

As características extrínsecas, por sua vez, referem-se à maneira como a evidência é percebida e aceita em um contexto social (Riofrío, 2020). A naturalidade é a primeira delas, pois a evidência se apresenta como algo naturalmente verdadeiro e é facilmente aceita, sem necessidade de imposição. Em seguida, a certeza descreve como a percepção da evidência gera segurança e confiança em sua veracidade. Por fim, a universalidade implica que a evidência tende a ser amplamente reconhecida, independentemente de culturas e épocas, o que indica uma aceitação universal.

Embora o teste da evidência de Riofrío (2020) forneça um referencial útil, permanecem zonas de incerteza que dificultam a categorização clara de algumas práticas. Por exemplo, Michael (2024) observa que muitos filósofos ainda têm dúvidas sobre como classificar a psicanálise, enquanto outros a consideram claramente pseudocientífica (ver Albuquerque, 2024b). Ele cita Boudry (2022), que compara a psicanálise freudiana a práticas como a homeopatia e a astrologia, rotulando-a como um protótipo de pseudociência. No entanto, outros pensadores, além do próprio Michael, apresentam uma visão alternativa, indicando que o debate sobre a classificação da psicanálise permanece em aberto e requer um exame contínuo. Esse caso da psicanálise será discutido novamente no capítulo intitulado “Sombras do Divã”.

Tendo isso em vista, não é de se estranhar que muitos pesquisadores aleguem que o antigo problema de demarcação entre ciência e pseudociência – com base em critérios rígidos – foi um empreendimento fracassado. Resnik e Elliot (2023) propõem

resolver esse problema adotando um conjunto de normas¹⁰ que guiem a prática científica de forma ética e rigorosa, em vez de definir regras rígidas para o que seria ou não aceitável. Essas normas ajudariam a garantir que os cientistas sigam boas práticas, passíveis de aplicação no dia a dia e pautadas por regras, políticas e convenções estabelecidas em instituições de pesquisa e na própria comunidade científica. Reproduzo, no quadro a seguir, a proposta desses autores para que possamos refletir a respeito.

Perguntas que um cientista ou não cientista pode fazer ao determinar se um estudo está em conformidade com as normas científicas. Reproduzido de Resnik & Elliot (2023: 277).

Os pesquisadores relataram seus dados e resultados de forma honesta? Existe algum motivo para suspeitar de fabricação ou falsificação de dados ou de outros tipos de engano?

Os pesquisadores descreveram e divulgaram de maneira cuidadosa e transparente seus objetivos, métodos, materiais e pressupostos?

O estudo foi bem planejado para atingir seus objetivos?

Os objetivos do estudo são justificáveis? A pesquisa busca responder a questões científicas importantes? Ela tem impactos potencialmente significativos para a saúde pública, o meio ambiente, a sociedade ou a economia?

A pesquisa inclui controles apropriados e outros meios para limitar o viés?

O estudo foi bem planejado estatisticamente? O tamanho da amostra é grande o suficiente para sustentar os resultados?

10 Podemos entender as *normas* como princípios ou padrões que guiam as práticas e os comportamentos dos cientistas para garantir a integridade e confiabilidade do conhecimento produzido.

Perguntas que um cientista ou não cientista pode fazer ao determinar se um estudo está em conformidade com as normas científicas. Reproduzido de Resnik & Elliot (2023: 277).

As imagens digitais foram processadas de forma adequada?

A hipótese, a teoria ou o modelo foi submetido a testes rigorosos?

Os pesquisadores discutiram as limitações de seu trabalho?

A hipótese, a teoria ou o modelo possui suporte evidencial? Qual é o grau de suporte?

A análise dos dados é apropriada, considerando os objetivos, os métodos e o planejamento do estudo? A interpretação dos dados proposta pelos pesquisadores tem suporte evidencial? Os pesquisadores superinterpretaram os dados? Quais foram os pressupostos feitos na interpretação dos dados? Eles foram explicitados?

Os pesquisadores seguiram as regras ou convenções de sua comunidade acadêmica ao planejar experimentos e analisar e interpretar resultados?

Quando os pesquisadores divergiram das regras ou convenções, eles explicaram e justificaram suas decisões?

Os pesquisadores mantiveram bons registros do processo de investigação?

Os membros da equipe de pesquisa tiveram acesso aos dados e registros durante todo o processo de pesquisa?

Os pesquisadores estão compartilhando dados, materiais e métodos de forma apropriada? Existem dados que não estão sendo compartilhados para proteger a privacidade e os interesses proprietários ou por outras razões?

Os pesquisadores auditaram seus dados e registros?

Os pesquisadores divulgaram as fontes de financiamento e interesses financeiros ou outros interesses relacionados?

Perguntas que um cientista ou não cientista pode fazer ao determinar se um estudo está em conformidade com as normas científicas. Reproduzido de Resnik & Elliot (2023: 277).

Os pesquisadores têm algum conflito de interesse que poderia enviesar a pesquisa?

Os pesquisadores tomaram medidas adequadas para gerenciar conflitos de interesse?

A pesquisa é reprodutível? Pesquisadores externos tentaram reproduzi-la?

A pesquisa foi revisada por pares?

A pesquisa foi publicada em um periódico de alta qualidade?

Se a pesquisa pode ter impactos significativos em determinados grupos, eles tiveram a oportunidade de revisá-la ou comentar sobre ela e, se apropriado, influenciar seu planejamento?

Os pesquisadores consideraram as ramificações sociais de seu trabalho e tomaram medidas apropriadas para lidar com questões éticas ou sociais que ele possa levantar?

Os pesquisadores enfrentam restrições corporativas ou governamentais que limitam sua liberdade de discutir abertamente sua pesquisa?

Os pesquisadores ofereceram proteções adequadas para os sujeitos humanos ou animais envolvidos na pesquisa?

As normas propostas não seriam aplicadas para estabelecer uma distinção rígida entre ciência e pseudociência, mas para auxiliar na avaliação da qualidade e confiabilidade das alegações feitas em nome da ciência. Por exemplo, os autores sugerem que comitês de especialistas, como os da FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA), utilizem uma lista de perguntas semelhante à mencionada anteriormente para verificar se os estudos atendem às normas científicas

antes de aceitá-los como evidências confiáveis. Idealmente, essa abordagem ajudaria a determinar se um estudo ou uma alegação desvia significativamente dos padrões científicos estabelecidos, permitindo, por exemplo, a exclusão de pesquisas que não atendam aos critérios de evidência robusta.

No entanto, aplicar essas normas é um processo complexo, e, em muitos casos, inevitavelmente surgirão conflitos sobre quais delas devem prevalecer em determinadas situações (Resnik & Elliott, 2023). Ainda assim, trata-se de um esforço necessário para garantir que as decisões científicas sejam embasadas nas melhores práticas e, dessa maneira, preservem a confiança pública na ciência. Certamente, continuaremos buscando formas de aperfeiçoar abordagens, com a expectativa de que possamos construir uma estrutura cada vez mais sólida e justa para guiar a prática científica.



Vamos falar de Ofélia. Ela é uma menina de 10 anos que se vê diante de desafios que poucos adultos ousariam enfrentar. Ao se deparar com um labirinto e ser conduzida por uma fada até um fauno misterioso, Ofélia descobre ser a reencarnação de uma princesa de um mundo mágico. O fauno lhe revela que ela pode retornar a esse mundo, mas, para isso, precisa passar por provas rigorosas e seguir todas as instruções com obediência.

O *Labirinto do Fauno* (2006), filme de Guillermo Del Toro, apresenta essa trajetória de Ofélia como um mergulho em uma zona de interseção entre fantasia e realidade, especialmente nas cenas em que ela transita entre o mundo real e o mundo fantástico. Nessas passagens, a linha entre “verdade” e “fantasia” é intencionalmente borrada.



Ofélia tentando convencer um adulto de suas visões

Um momento emblemático da narrativa ocorre quando o fauno instrui Ofélia a completar três tarefas perigosas para provar sua identidade como princesa. Ela embarca nessas aventuras fantásticas, mas, aos olhos dos adultos ao seu redor – que não conseguem ver o que ela vê – essas missões parecem apenas fruto de imaginação ou até mesmo atos de desobediência. Esse desencontro ressalta a tensão entre o que é percebido como “real” e “irreal”, revelando o quanto essa fronteira é subjetiva.

Aproprio-me dessa passagem como uma metáfora para a ambiguidade na demarcação entre ciência e pseudociência: o que parece verdadeiro e legítimo para alguns pode ser interpretado como ilusório ou inconsistente por outros, dependendo das “evidências” e dos critérios empregados. Assim como a linha entre fantasia e realidade se dissolve no filme, a distinção entre ciência e pseudociência também pode ser nebulosa, exigindo um mapa para navegar por essas zonas de incerteza.

**“CORTEM-LHE
A CABEÇA!”**

*Não existiria som
Se não houvesse o silêncio
Não haveria luz
Se não fosse a escuridão
A vida é mesmo assim
Dia e noite, não e sim*

(Lulu Santos. **Certas coisas**)

A CIÊNCIA, COMO empreendimento humano, constitui essencialmente um esforço coletivo sustentado pela confiança mútua entre os cientistas e pela gestão da reputação (Blancke, 2022). Para progredirem em suas pesquisas, os cientistas dependem tanto do trabalho quanto das informações fornecidas por seus pares. A complexidade dos desafios científicos contemporâneos, aliada ao elevado grau de especialização necessário para enfrentá-los, exige um nível significativo de cooperação (Blancke, 2022). Com base nos pensamentos de Blancke (2022), analisarei a ciência como um sistema moral.

Sob essa perspectiva, a ciência opera em um sistema de confiança fundamentado na vigilância mútua e na avaliação crítica. Os cientistas precisam justificar suas práticas e crenças para convencer seus pares da validade e confiabilidade das metodologias e dos dados utilizados. Esse processo de justificação¹¹ ocorre tanto em contextos formais, como a revisão por pares, quanto em interações informais, como discussões em laboratórios e conferências, sendo essencial para a manutenção da reputação e para a construção de um ambiente colaborativo na ciência.

Diferentes comunidades científicas definem critérios próprios para determinar quais ideias e práticas são aceitáveis. Esses critérios abrangem não apenas o campo epistemológico, mas também o moral, regulando condutas e expectativas. Para

11 Na filosofia, a justificação é um conceito complexo, mas, em termos gerais, refere-se ao processo e aos critérios pelos quais uma crença ou teoria é considerada válida, confiável ou racionalmente aceitável.

ser reconhecido como membro legítimo de sua comunidade, o cientista deve apresentar evidências robustas e demonstrar conformidade com as normas éticas do grupo, garantindo sua reputação como parceiro confiável e íntegro.

Frequentemente, os defensores de pseudociências posicionam suas crenças como moralmente superiores, acusando a ciência convencional de ser dogmática, autoritária ou até corrupta. Essa narrativa é usada para conferir à pseudociência legitimidade não apenas no campo do conhecimento, mas também no campo moral. Um exemplo emblemático é o movimento antivacina, que se apresenta como uma luta pela liberdade individual contra o controle governamental ou corporativo, mesmo quando as evidências científicas demonstram os riscos de rejeitar a vacinação. Acho que todos lembram as consequências desse movimento nos desfechos do enfrentamento à pandemia de Covid-19 no Brasil.

A ciência moderna é orientada por princípios éticos fundamentais, como transparência, replicabilidade, autocorreção e humildade diante da incerteza. Esses valores guiam a prática científica e representam uma responsabilidade moral dos cientistas para com a sociedade. Ao promover o ceticismo saudável (Albuquerque, 2024c) e a busca por evidências robustas, a ciência reafirma seu compromisso moral com o bem comum, contrapondo-se a práticas enganosas ou prejudiciais. Assim, conforme Blancke (2022), ao defender o método científico, estamos também defendendo um conjunto de valores morais que se opõem ao engano, à manipulação e à distorção de informações.

Eu vejo a pseudociência como um sistema moral, na medida em que se fundamenta em valores e normas e é interpretada pelas comunidades que a sustentam. Utilizando os sinais da ciência para se apresentar como alternativa válida, ela busca mais do que credibilidade técnica ou epistemológica – reivindica autoridade moral. Movimentos pseudocientíficos, como o

antivacina, o criacionismo e o negacionismo climático, não se limitam a propor visões alternativas à ciência tradicional, mas apelam a valores como justiça, liberdade e bem-estar, tentando atrair aqueles que priorizam essas questões.

A interseção entre pseudociência e a ciência como sistemas morais se torna evidente quando essas duas forças entram em conflito nas discussões públicas. A pseudociência costuma retratar a ciência convencional como uma instituição moralmente comprometida, incapaz de proteger adequadamente as pessoas ou de guiá-las na busca por justiça e verdade. Nesse processo, tenta se apropriar da autoridade moral da ciência, ao mesmo tempo que a rejeita, acusando-a de repressão ou corrupção. Dessa forma, a pseudociência constrói uma narrativa que desafia a ciência, mas, simultaneamente, imita suas práticas para conquistar credibilidade moral junto ao público.



Os valores sociais e éticos constituem elementos essenciais na ciência que não podem ser ignorados. No entanto, o uso desses valores deve ser cuidadoso, pois, quando manipulados, podem desviar a ciência para direções enganosas e antiéticas (Douglas, 2023). Exemplos como o da indústria do tabaco – conforme mencionamos no capítulo intitulado “Para Começo de Conversa” –, que patrocinou estudos para gerar dúvidas sobre os riscos do fumo, mostram como valores distorcidos podem ser usados para confundir o público e desacreditar descobertas inconvenientes (Douglas, 2023).

Pseudociências frequentemente se apropriam de valores éticos e morais para aparentar legitimidade, explorando crenças e preconceitos que muitas vezes não têm base em evidências. Em vez de buscar a verdade por meio de rigor metodológico, essas práticas manipulam valores para atrair pessoas, criando uma “credibilidade moral” enganosa.

A ciência, por sua vez, precisa lidar de forma ética e transparente com os valores que incorpora, reconhecendo sua presença e tratando-os com responsabilidade (Douglas, 2023). Ao adotar uma postura ética, a ciência não só reforça sua integridade, mas também se distingue das pseudociências, cujo compromisso é mais com ideologias rígidas do que com a investigação aberta. Essa postura torna o conhecimento científico mais confiável e genuinamente relevante para a sociedade, oferecendo ao público uma base sólida de entendimento, sem o extremismo dos julgamentos inflexíveis que a Rainha de Copas, ao ordenar “Cortem-lhe a cabeça!” em *Alice no País das Maravilhas*, tão bem representa.



Cortem a cabeça deste cientista!

SOMBRAS DO DIVÃ

One, two, three, four

Me dê um porco vivo para eu encher minha pança

Três quilos de alcatra com muqueca de esperança

Diabo

O diabo usa capote

É rock é toque é forte

Diabo

Foi ele mesmo que me deu o toque

Enquanto Freud explica as coisas

O diabo fica dando toque

Existem dois diabos Só que um parou na pista

Um deles é do toque O outro é aquele do exorcista

Diabo

O diabo usa capote

É rock é toque é forte

Diabo
Foi ele mesmo que me deu o toque

Enquanto Freud explica as coisas
O diabo fica dando os toque

Mamãe disse a Zequinha
Nunca pule aquele muro
Zequinha respondeu mamãe aqui tá mais escuro

Diabo
O diabo usa capote
É rock é forte é toque
Diabo
Foi ele mesmo que me deu o toque

Enquanto Freud explica as coisas
O diabo fica dando os toque

O diabo é o pai do rock
O diabo é o pai do rock
Então é very god rock
O diabo é o pai do rock
Enquanto Freud explica
O diabo dá os toque

(Raul Seixas. **Rock do diabo**)

DÚVIDAS SOBRE O status científico da psicanálise acompanham sua história desde os primeiros escritos de Freud. No Brasil, a publicação do livro *Que Bobagem*, de Natalia Pasternak e Carlos Orsi (2023), reacendeu esses debates, desempenhando um papel relevante por ser uma resposta a um período marcado pelo negacionismo científico e por ataques à ciência. É claro que o livro suscitou várias respostas às críticas levantadas.

A questão sobre o que define um conhecimento como científico é complexa e desafiadora. Filósofos da ciência têm debatido esse tema por mais de um século, como já vimos. O problema da demarcação remonta a Aristóteles e permanece longe de uma resposta definitiva. Neste capítulo, vou me aprofundar nessa questão a partir da experiência brasileira e problematizá-la no contexto dos debates atuais em filosofia, com foco no conceito de pluralismo científico.



“Psicanálise não é ciência.” foi o que eu disse aos meus alunos na disciplina de Metodologia Científica e Filosofia da Ciência, no curso de Ciências Biológicas. O tema da aula era o que define o conhecimento como científico e de que modo diferentes formas de conhecimento são estruturadas e diferenciadas. À primeira vista, parece uma questão simples, mas, como sabemos, está longe de ser trivial.

Por que menciono minhas crenças sobre a psicanálise neste livro? Há duas razões principais. Primeiramente, percebo

que fiz uma afirmação sem o embasamento necessário para explorá-la ou problematizá-la de maneira aprofundada. Em segundo lugar, o contexto atual, marcado pelo crescimento de alegações pseudocientíficas, trouxe novamente a psicanálise ao centro de críticas sobre seu status como ciência.

Na revista *Questão de Ciência*, Jan Leonardi (2024) criticou o movimento de legitimação da psicanálise com base na neurociência. Para ele, os argumentos de que descobertas neurocientíficas confirmam conceitos psicanalíticos são equivocados. Confesso que tendo a concordar com alguns de seus comentários. Leonardi encerra seu texto com a seguinte afirmação: *“A ciência vai muito além de simples correlações superficiais entre descobertas empíricas e pressupostos conceituais; ela exige rigor metodológico, que inclui a definição clara de conceitos, a formulação de hipóteses testáveis, a coleta e análise de dados empíricos, a replicabilidade dos resultados e a capacidade de prever e explicar fenômenos de forma consistente.”*

Nesse trecho, Leonardi estabelece critérios para demarcar o que constitui uma prática científica. Ele defende que, para algo ser considerado ciência, deve atender a esses requisitos – algo que, em sua perspectiva, a psicanálise não faz. Voltarei a esse ponto mais tarde, mas digo desde já que não há nada de novo nos argumentos de Leonardi. Antes dele, outros já haviam defendido critérios de demarcação “semelhantes”, como Karl Popper, de quem falamos anteriormente. No entanto, Leonardi propõe um rol amplo de critérios para demarcar a ciência, enquanto Popper foca exclusivamente a capacidade de uma hipótese ser falseada como o principal critério para diferenciá-la de uma pseudociência. Sem dúvida, as proposições de Popper para estabelecer critérios de demarcação continuam a influenciar nossa visão de ciência.

Consideremos, mais uma vez, um exemplo para avaliar se os critérios de demarcação podem ser aplicados a todas as áreas. Uma das hipóteses mais aceitas é de que os dinossauros foram extintos por causa de um evento cataclísmico de proporções planetárias: a colisão de um meteoro gigantesco, que desencadeou uma série de eventos catastróficos, culminando no fim de uma forma de vida extraordinária (ver Archibald & Fastovsky, 2012). No entanto, como os cientistas concluem que isso aconteceu? Não temos máquinas para voltar no tempo, como vemos em filmes de ficção científica, e não podemos testar essa hipótese em laboratório replicando uma colisão de meteoro em larga escala. Além de inviável, tal experimento seria antiético, porque replicá-lo em condições reais poderia desencadear novos eventos de extinção em massa.

De que modo os cientistas apoiam essa hipótese? Sabemos que os dinossauros existiram, como evidenciado por fósseis encontrados em todo o mundo. Dados geológicos indicam o tempo aproximado de sua extinção, e há evidências consistentes de colisões de meteoritos, como crateras gigantes e presença de irídio, um elemento raro na Terra, mas abundante em meteoros. A coleta dessas evidências ao longo de décadas por diferentes pesquisadores e em diferentes locais fornece uma base sólida para essa hipótese. Assim, há um consenso entre os cientistas de que essa é uma hipótese robusta em paleontologia.

Analisando criticamente, tal hipótese atende aos critérios de demarcação discutidos anteriormente? Embora não possamos testar isso de forma direta, o que cria alguma incerteza, essa hipótese é apoiada por evidências coletadas de diversas fontes e por sua capacidade de explicar os fenômenos observados, o que confere a ela respeitabilidade científica. Assim, apesar dos desafios experimentais, campos como a paleontologia podem formular hipóteses robustas com base em dados

empíricos. Portanto, fica claro que a ciência nem sempre compartilha os mesmos critérios rígidos para validação, o que desafia a visão da prática científica como um bloco monolítico de critérios universais.

Os critérios elencados por Leonardi e a necessidade de falseabilidade, conforme pensada pelo filósofo Karl Popper, sustentam os argumentos que buscam posicionar a psicanálise como uma pseudociência. Entretanto, nem mesmo o critério de falseabilidade foi consensual entre os filósofos da ciência. Ludwig et al. (2023) enfatizam que as estruturas de demarcação desenvolvidas na filosofia da ciência do século XX frequentemente entram em conflito com as complexidades inerentes a certos campos de pesquisa. Critérios de demarcação, como os propostos por Popper, podem ser problemáticos porque sua aplicação pode levar a conclusões enganosas nos níveis pragmático, epistemológico e político. Tomando o conhecimento indígena como referência, Ludwig et al. (2023) problematizam a questão: *“Exercícios de demarcação fomentam o uso indevido político além de mal-entendidos meramente pragmáticos ou epistemológicos. Debates filosóficos sobre o problema da demarcação frequentemente permanecem ambíguos quanto a se eles visam distinguir ‘ciência’ de ‘não ciência’ (que pode incluir conhecimento não científico legítimo) ou de ‘pseudociência’ (que exclui alegações de legitimidade epistêmica).”*



A psicanálise no divã

A partir das críticas de Cioffi (2013), podemos explorar os questionamentos sobre o status científico da psicanálise freudiana e seu posicionamento na problemática da demarcação entre ciência e pseudociência. Para muitos críticos, a psicanálise representa um exemplo de pseudociência moderna, com explicações sobre o comportamento adulto frequentemente baseadas em fantasias infantis não observáveis e arbitrariamente propostas. A principal crítica recai sobre a suposta ausência de testabilidade de suas proposições, critério fundamental para a legitimação científica segundo a lógica popperiana. No entanto, a testabilidade, embora crucial, é apenas um dos aspectos

a serem analisados para entender o lugar da psicanálise¹² entre as teorias científicas.

Uma crítica recorrente refere-se à maneira como Freud e seus seguidores expandiram e ajustaram conceitos centrais para evitar possíveis refutações. Freud, por exemplo, inicialmente associava satisfação sexual ao orgasmo, mas, diante de críticas, ampliou o conceito de sexualidade para abranger uma gama de fenômenos pouco relacionados ao desejo sexual estrito, tais como amor por objetos, devoção a ideais e sentimentos afetivos amplos. Para os críticos, essa flexibilidade conceitual protege a teoria, mesmo diante de dados contraditórios.

Um exemplo dessa adaptação é observado na abordagem freudiana às neuroses de guerra. Ao tratar veteranos com distúrbios psicológicos sem origem sexual aparente, Freud reinterpretou esses casos como expressões do instinto de auto-preservação, posteriormente incorporado ao impulso libidinal. Segundo críticos, essa redefinição demonstra oportunismo teórico, afastando-se do rigor esperado de uma teoria científica.

Outro ponto levantado é o das confirmações duvidosas. Freud frequentemente afirmava que suas teorias eram sustentadas por inúmeros casos clínicos, mas críticos apontam que essas afirmações dependiam de uma interpretação seletiva das evidências, carecendo de rigor empírico. Por exemplo, ao declarar que as neuroses sempre tinham raízes sexuais, Freud não

12 A maior parte das críticas direcionadas à psicanálise concentra-se diretamente em Freud, como se a validade de toda a área dependesse exclusivamente de suas formulações originais. Embora Freud seja o marco fundador da psicanálise, tais críticas frequentemente desconsideram o desenvolvimento posterior do campo e as contribuições de pensadores pós-freudianos que revisitaram e, em muitos casos, se afastaram de suas ideias, promovendo diferentes vertentes e reformulações teóricas. A postura de desqualificar a psicanálise em sua totalidade, com base apenas em críticas ao pensamento freudiano, reflete uma abordagem reducionista.

estabeleceu critérios objetivos para identificar casos que não correspondessem a essa descrição.

A alegação de Freud sobre a universalidade dos conflitos sexuais infantis também recebeu muitas críticas. Embora ele tenha sustentado por décadas que todas as neuroses derivavam desses conflitos, registros de seu trabalho indicam situações que poderiam contradizer tal afirmação. Em vez de admitir essas inconsistências como possíveis refutações, Freud as reinterpretava para que se encaixassem em sua teoria. Um exemplo é o complexo de castração, que Freud inicialmente afirmou não desempenhar papel significativo em certos casos, mas, posteriormente, ajustou sua teoria para tratar esses casos como exceções.

O complexo de Édipo, em particular, é considerado um dos mais problemáticos por sua dificuldade de verificação empírica. Freud propôs que todas as crianças experimentariam desejo pelo genitor do sexo oposto e rivalidade com o genitor do mesmo sexo, sem especificar evidências que poderiam contradizer a existência de tal complexo. Esse caráter irrefutável torna a psicanálise, segundo os críticos, uma teoria que se distancia do modelo científico robusto e se aproxima da pseudociência.

Além disso, a universalidade atribuída ao complexo de Édipo é questionada, já que a psicanálise interpreta uma variedade de comportamentos como confirmação desse complexo, criando uma espécie de imunidade à contradição. Comportamentos de agressividade ou de afeto em relação aos pais, por exemplo, são considerados como manifestações do complexo, o que confere à teoria um caráter de infalibilidade que, mais uma vez, a aproxima de uma postura pseudocientífica.

As críticas de Cioffi (2013) persistem no debate sobre a psicanálise até os dias atuais. Sob o ponto de vista científico, conceitos ultrapassados e incorretos deveriam ser abandonados quando enfrentam resistência à revisão. Há psicanalistas que defendem conceitos necessitados de reavaliação, utilizando-se

da mesma flexibilidade conceitual mencionada por Cioffi. No entanto, Michael (2024) argumenta que lapsos pontuais de responsabilidade epistêmica, mesmo em Freud, não tornam a psicanálise, como um todo, uma pseudociência.

Michael (2024) amplia o debate ao considerar que todos os campos do saber passam por momentos de incerteza, reavaliações de rumo e, ocasionalmente, enganos. Portanto, classificar a psicanálise como pseudociência exclusivamente em função de suas falhas é, segundo ele, uma visão restrita e insuficiente. Em vez de limitar a psicanálise a uma dicotomia rígida entre ciência e pseudociência, Michael sugere uma perspectiva que a considere uma prática interpretativa¹³.

Para sustentar essa visão, Michael apresenta argumentos que, em certa medida, respondem às críticas feitas por Cioffi. Freud, ao longo de sua trajetória, adotou uma postura de constante revisão teórica. Por exemplo, em suas análises sobre sonhos traumáticos, Freud inicialmente os via como expressões de desejos inconscientes. Contudo, ao estudar veteranos de guerra cujos sonhos refletiam traumas – e não desejos –, ele ajustou sua teoria, reconhecendo a complexidade da psique humana. Essa abertura ao erro e a disposição para reformular hipóteses demonstram um genuíno compromisso com a compreensão do psíquico.

13 Medeiros (2015) observa que o filósofo Paul Ricoeur emprega o conceito de arqueologia do sujeito como uma chave para interpretar Freud, posicionando o discurso psicanalítico em uma perspectiva filosófica. Sob o olhar de Ricoeur, a psicanálise assume o caráter de uma prática reflexiva, na qual o ato de interpretação não só facilita a compreensão da obra de Freud, mas também permite que o próprio filósofo se compreenda em profundidade. Dessa forma, a psicanálise se revela uma prática tanto interpretativa quanto humanista, orientada pelo autoconhecimento e pela investigação da condição humana.

Outro exemplo é a evolução da visão de Freud sobre o desenvolvimento psicosssexual. Inicialmente, ele via o complexo de Édipo como um elemento universal nas neuroses. Com o tempo e novas experiências clínicas, Freud passou a considerar que fatores culturais e outras influências poderiam desempenhar papéis importantes na formação do psiquismo, sugerindo que suas teorias deveriam ser reavaliadas à luz de tais dados e observações.

Assim, Michael (2024) conclui que a psicanálise deve ser avaliada por sua capacidade de autorreflexão e abertura à revisão, qualidades raramente encontradas em práticas pseudo-científicas. Para ele, a disposição de Freud em rever suas ideias desafia uma categorização simplista, sugerindo que a psicanálise, mesmo que não se ajuste aos moldes da ciência empírica, constitui uma tentativa legítima de interpretar a complexidade humana.

Para Borch-Jacobsen (2023), um crítico contumaz da obra freudiana, a psicanálise ultrapassa os limites da ciência empírica e se posiciona como uma forma de filosofia especulativa. Embora Freud afirmasse ter criado uma ciência fundamentada em dados clínicos, sua obra, na prática, não atende aos critérios tradicionais de uma ciência experimental. Nesse contexto, a psicanálise é descrita por Borch-Jacobsen como uma “cripto-filosofia”, uma construção teórica especulativa que articula elementos biológicos, psicológicos e filosóficos em um sistema amplo, porém autorreferente.

A CIÊNCIA EM MÚLTIPLAS CAMADAS

Se a psicanálise não atende aos critérios tradicionais de cientificidade, poderia ela, então, ser compreendida a partir de outra concepção de ciência? Para responder a essa questão,

adoto, a partir deste ponto, as ideias de Ludwig & Ruphy (2024) sobre o pluralismo científico.

O pluralismo científico é uma abordagem que propõe a valorização e aceitação de uma diversidade de métodos e teorias na ciência. Em vez de buscar uma visão monolítica e unificada, essa perspectiva entende que a diversidade é uma característica intrínseca e enriquecedora das práticas científicas. Tal pensamento se contrapõe ao “monismo epistemológico” tradicional, que defende a existência de uma única maneira correta de investigar e interpretar fenômenos naturais (Ludwig & Ruphy, 2024).

As raízes do pluralismo científico remontam a debates filosóficos do início do século XX, que questionavam se uma única teoria ou método poderia representar a complexidade do mundo natural. Pensadores como Paul Feyerabend e Thomas Kuhn foram cruciais para essa discussão ao criticar a visão linear e cumulativa de ciência, segundo a qual uma teoria dominante gradualmente substitui a anterior. No livro *Contra o Método*, Feyerabend (1975) argumenta que nenhum método científico fixo pode ser universalmente aplicado e que a ciência prospera exatamente por sua flexibilidade e variedade de abordagens. Kuhn (1962), por sua vez, introduziu a noção de paradigmas científicos, mostrando que diferentes comunidades científicas podem operar com conjuntos distintos de suposições e métodos. Ele também descreveu as “revoluções científicas” como momentos em que um paradigma é substituído por outro. Essas contribuições filosóficas criaram as bases para o pluralismo científico, que reconhece a validade de diferentes práticas, teorias e métodos, cada um com potencial para resolver problemas específicos e iluminar aspectos distintos do mundo.

Contudo, o pluralismo científico não implica que todas as teorias sejam igualmente corretas. Em vez disso, propõe que a complexidade do mundo natural requer múltiplas perspectivas

para ser plenamente compreendida. Essa visão é particularmente relevante em campos interdisciplinares, em que os fenômenos em estudo podem ser abordados de várias maneiras, sem que nenhuma abordagem isolada esgote seu entendimento. Em termos epistemológicos, o pluralismo defende a coexistência de diferentes teorias e modelos, argumentando que cada um é capaz de capturar aspectos únicos de uma realidade complexa.

Apesar de suas vantagens, o pluralismo enfrenta desafios e críticas. Uma das principais objeções diz respeito ao risco de relativismo: se todas as teorias e abordagens são igualmente válidas, como determinar qual é a mais precisa ou adequada para dado contexto? Além disso, como distinguir o conhecimento científico legítimo de afirmações que podem colocar em risco a segurança e a saúde humanas? Essa preocupação levanta o receio de que o pluralismo possa abrir espaço para teorias pseudocientíficas, dificultando a distinção entre ciências legítimas e alegações infundadas.

Questões sociais e políticas também influenciam essa discussão. O pluralismo científico frequentemente enfrenta resistência em instituições ou disciplinas que valorizam o monismo e a busca por uma grande teoria unificadora. Muitas vezes, a adoção de uma postura pluralista exige mudanças institucionais e culturais, que nem sempre são fáceis de implementar. Na perspectiva pluralista, a ciência reconhece que o rigor pode ser alcançado de várias maneiras e que a diversidade metodológica e teórica é uma fonte de força, e não de fraqueza.

COM A PALAVRA ALGUNS PSICANALISTAS

Oliveira (2022) argumenta que a atuação da psicanálise se baseia na adequação à experiência singular do paciente, em

oposição a uma correspondência direta com a realidade objetiva, como sugere uma teoria referencial do significado. Na visão referencialista, cada caso clínico poderia ser associado a uma proposição teórica específica, confirmando ou refutando a teoria. No entanto, Oliveira (2022) enfatiza que os conceitos psicanalíticos não necessitam de uma aplicação clínica universal em todos os casos ou tipos de sofrimento. O foco está em como o paciente lida com a narrativa de seu desejo em resposta às intervenções clínicas e ao referencial teórico da psicanálise.

Outros autores, como Medeiros (1998) e Prudente e Ribeiro (2005), compartilham dessa perspectiva, defendendo que a psicanálise se afasta dos critérios tradicionais de experimentação e refutabilidade. Apesar disso, a afirmação de que a psicanálise não tem a pretensão de ser científica *“não a impede de dialogar com as ciências humanas e alguns setores da neurociência”* (Oliveira, 2022). No entanto, essa relação impõe desafios epistemológicos e práticos que precisam ser enfrentados.

Essa ambiguidade gera obstáculos ao reconhecimento da psicanálise como uma forma válida de intervenção clínica. Por um lado, a psicanálise não se compromete a seguir o rigor empírico das ciências tradicionais; por outro, seus conceitos e suas práticas tratam de sintomas como ansiedade e depressão, também abordados pela psiquiatria e psicologia, que operam sob critérios mais estritamente científicos. Isso levanta uma pergunta crucial: como mensurar a eficácia e legitimidade da psicanálise sem recorrer aos métodos de verificação típicos da ciência? Essa dificuldade pode limitar seu reconhecimento, confinando-a ao domínio especulativo ou filosófico – o que, para muitos, não representa necessariamente uma desvantagem.

Pode-se argumentar que medir a eficácia na psicanálise é tão desnecessário quanto seria tal mensuração em outras áreas de conhecimento. Entretanto, ao participar do debate sobre saúde mental, competindo com disciplinas como psicologia e

psiquiatria, que dependem de evidências empíricas para validar suas práticas, ignorar a necessidade de avaliação pode parecer insuficiente. Quando a defesa da psicanálise incorpora critérios baseados em evidências, ela reivindica uma posição dentro do mesmo espaço epistemológico.

Para além de qualquer questão, uma certeza emerge: a psicanálise é um campo plural, que acolhe concepções diversas sobre seu status contemporâneo. Sob a perspectiva do pluralismo científico, é possível considerar a psicanálise ciência ou não, dependendo da natureza de suas reivindicações e do propósito visado. Em outras palavras, sua classificação varia conforme o contexto e as expectativas epistemológicas aplicadas, considerando suas múltiplas abordagens e finalidades.

Ao integrar diferentes formas de conhecimento para abordar temáticas complexas, como o uso da psicanálise para promover a saúde mental, três caminhos se destacam: (1) excluir a psicanálise por não atender aos critérios estritos da ciência; (2) ampliar a definição de ciência para incluí-la; ou, (3) na visão pluralista, reconhecer que desafios complexos, como os da saúde mental, podem se beneficiar de diferentes perspectivas, independentemente de serem rotuladas como ciência. É importante reconhecer que muitos debates sobre esse tema são superficiais, às vezes agressivos e frequentemente polarizados por visões restritas de ciência e filosofia. Considerada ciência ou não, a psicanálise representa uma tradição rica, diversa e intelectualmente frutífera. O debate sobre o que constitui ciência é, em última instância, uma questão filosófica que não pode ser reduzida a um mero confronto de opiniões.

NAVEGANDO NO MAR DA AMBIGUIDADE

*É pena que você pense
Que eu sou seu escravo
Dizendo que eu sou seu marido
E não posso partir*

*Como as pedras imóveis na praia
Eu fico ao teu lado sem saber
Dos amores que a vida me trouxe
E eu não pude viver*

*Eu perdi o meu medo, o meu medo
O meu medo da chuva
Pois a chuva voltando pra terra
Traz coisas do ar*

*Aprendi o segredo, o segredo
O segredo da vida*

Vendo as pedras que choram
Sozinhas no mesmo lugar

Eu não posso entender tanta gente
Aceitando a mentira
De que os sonhos desfazem
Aquilo que o padre falou

Porque quando eu jurei meu amor
Eu traí a mim mesmo
Hoje eu sei que ninguém nesse mundo
É feliz tendo amado uma vez, uma vez

Eu perdi o meu medo, o meu medo
O meu medo da chuva
Pois a chuva voltando pra terra
Traz coisas do ar
Aprendi o segredo, o segredo
O segredo da vida
Vendo as pedras que choram
Sozinhas no mesmo lugar

Vendo as pedras que choram
Sozinhas no mesmo lugar
Vendo as pedras que sonham
Sozinhas no mesmo lugar

(Raul Seixas. **Medo da Chuva**)

COM BASE NO que foi discutido até o momento, a ciência pode ser entendida como uma comunidade de conhecimento sustentada por pressupostos pragmáticos compartilhados entre os cientistas (Sartenaer, 2023). Esses pressupostos orientam quais hipóteses devem ser descartadas para que se alcance um conhecimento verdadeiramente científico. Na perspectiva contextualista, o avanço da ciência não resulta da simples adição de verdades, mas da eliminação sistemática do que não corresponde à realidade. No entanto, esses pressupostos não são compartilhados por todas as comunidades científicas, como sustenta Feyerabend (2017: 85):

(...) quem diz que é a ciência que determina a natureza da realidade presume que as ciências têm uma única voz. Acredita que existe um monstro, a CIÊNCIA¹⁴, e que quando ele fala, repete e repete sem parar uma única mensagem coerente. Nada mais distante da verdade. Diferentes ciências têm ideologias muito distintas. Há, por exemplo, a biologia molecular, e já falei para vocês no que acredita um de seus defensores. Mas também há a teoria da elasticidade. Qual visão de mundo é sugerida pela teoria da elasticidade? Difícil saber. Para algumas pessoas, a elasticidade é um assunto periférico que, naturalmente, é um caso especial da física das partículas elementares, só que ninguém ainda demonstrou isso e ninguém realmente se importa (pelo menos as pessoas que tenho em mente). Ou-

14 Feyerabend capitaliza a palavra “CIÊNCIA” como uma escolha estilística para criticar a visão equivocada de uma ciência percebida como autoridade unificada, com voz única e infalível, ressaltando sua diversidade e a variabilidade de suas afirmações sobre a realidade.

tros dizem que a elasticidade é uma questão periférica que tem tão pouco a ver com a física das partículas elementares quanto tem com a Bíblia. Há cientistas que depreciam a especulação e a consideram parte da metafísica. Muitos cientistas defensores dessa ideia evitaram a teoria da relatividade geral. Temos também os especuladores que não dão a mínima para os detalhes das evidências. Encontramos empiristas radicais na biologia, mas também na cosmologia; Viktor Ambartsumian é um deles, Halton Arp é outro. Os biólogos moleculares são objetivistas em um sentido mais simples. Para eles, existem as entidades fundamentais do mundo, sejam observadas ou não. Mas essa não é a ideia oriunda da mecânica quântica. Aqui, as descobertas dependem dos procedimentos, e assim por diante. (...) O monstro CIÊNCIA que fala com uma única voz é uma colagem feita por propagandistas, reducionistas e educadores”.



O desafio de encontrar um rumo

Nesse excerto, vejo uma crítica à ideia de que a ciência é uma entidade única e homogênea capaz de definir a realidade de maneira uniforme. Feyerabend rejeita a noção de um “monstro”, a CIÊNCIA, que transmite uma única mensagem coerente, argumentando que diferentes áreas científicas não apenas investigam aspectos distintos do mundo, mas também carregam ideologias e visões de mundo próprias. Ele destaca, ainda, divisões internas na ciência quanto ao papel da especulação, variando desde cientistas que evitam teorias especulativas até aqueles que as exploram independentemente de evidências empíricas.

A aplicação da “lógica da evidência” – abordada ao longo deste livro – apresenta desafios intrínsecos, pois depende tanto do contexto social e histórico da disciplina científica quanto das percepções dos profissionais da área sobre o que constitui uma evidência robusta. Assim, torna-se evidente a importância de uma abordagem contextual da ciência e do reconhecimento da multiplicidade de comunidades científicas. Para um cientista, identificar evidências confiáveis fora de sua área de especialização já é uma tarefa desafiadora; para o público leigo, essa dificuldade é ainda maior, devido à ausência de base técnica e teórica para avaliar criticamente a solidez das evidências.

A pseudociência, em contrapartida, busca imitar o rigor científico, mas evita o enfrentamento de contradições, ignorando proposições que deveriam ser consideradas e escapando ao escrutínio rigoroso que caracteriza a ciência genuína. Ela se define de maneira relacional, construindo sua identidade em contraste com a ciência, mas sem se submeter aos mesmos padrões (ver Sartenaer, 2023). As pseudociências possuem uma pretensão infundada de legitimidade científica, recorrendo a estratégias de imunização para proteger suas alegações de críticas. A ciência, por sua vez, apresenta um compromisso com o rigor no enfrentamento a possibilidades de erro, o que a

distingue de outras práticas de conhecimento que não demandam esse nível de precisão (ver Sartenaer, 2023).

O conflito entre pseudociência e ciência, em sua essência, não se limita a uma questão epistemológica, mas envolve também uma dimensão moral. A ciência, entendida como um sistema ético, sustenta que o conhecimento confiável é fundamental para o bem-estar coletivo e que as práticas científicas devem ser guiadas por integridade, responsabilidade e rigor. Em contraste, a pseudociência aproveita as lacunas no entendimento público e utiliza apelos morais superficiais, recorrendo a argumentos emocionais para enfraquecer a confiança na ciência e promover interesses pessoais ou ideológicos. Ao confrontar a pseudociência, estamos, assim, defendendo não apenas o conhecimento, mas também uma visão ética de como este deve ser utilizado em benefício de todos.

GLOSSÁRIO

AUTORIDADE EPISTÊMICA: poder de uma fonte ou um indivíduo de influenciar a credibilidade de uma informação. Na ciência, a autoridade epistêmica está ligada à expertise e a evidências; na pseudociência, pode ser atribuída a figuras carismáticas ou instituições sem base científica.

AUTOENGANO: processo psicológico em que um indivíduo se engana intencionalmente, acreditando em algo sem uma análise crítica. Na pseudociência, o autoengano é comum e ajuda seus defensores a manterem suas crenças, mesmo sem base científica.

AUTOCORREÇÃO CIENTÍFICA: princípio fundamental da ciência, em que erros e falhas são corrigidos à medida que novas evidências surgem. A pseudociência, por outro lado, resiste a mudanças e permanece estática, mesmo quando confrontada com provas contrárias.

CETICISMO: abordagem que valoriza o questionamento e a dúvida. Diferentemente da descrença ou da negação automática, o verdadeiro ceticismo envolve um processo analítico e reflexivo. É sinônimo de ceticismo saudável.

CIÊNCIA MONOLÍTICA: visão da ciência como uma entidade única e uniforme, com critérios rígidos. É criticada pelo pluralismo científico, que reconhece que a ciência é composta por várias abordagens diversificadas e adaptáveis.

COMPLEXO DE ÉDIPO: conceito psicanalítico de Sigmund Freud que sugere que todas as crianças passam por uma fase de desejo pelo genitor do sexo oposto e de rivalidade com o genitor do mesmo sexo. A dificuldade de verificação empírica torna o conceito controverso.

CONFLITO DE INTERESSE: situação em que um pesquisador ou autor pode ter os resultados de sua pesquisa influenciados por interesses pessoais ou financeiros, o que compromete a imparcialidade e integridade científica. Na pseudociência, conflitos de interesse frequentemente são ignorados ou ocultados.

CRIACIONISMO E DESIGN INTELIGENTE: movimentos que defendem a criação do universo e da vida por um ser inteligente. Tentam se legitimar usando linguagem e estrutura científica, mas são amplamente rejeitados pela comunidade científica por falta de evidências testáveis.

DESENVOLVIMENTO PSICOSSEXUAL: série de estágios pelos quais o indivíduo passa durante a infância e adolescência, moldando sua personalidade. Esses estágios incluem, segundo Freud, as fases oral, anal, fálica, latente e genital.

DESINFORMAÇÃO: informações intencionalmente falsas ou enganosas, usadas para manipular a opinião pública ou desviar a atenção dos fatos. Em pseudociências, a desinformação é uma estratégia comum para desacreditar a ciência e promover alegações infundadas.

DOGMATISMO CIENTÍFICO: percepção de que a ciência convencional é rígida e resistente a ideias alternativas. Defensores de pseudociências frequentemente acusam a ciência de dogmatismo por rejeitar práticas que não atendem aos critérios científicos.

DOCTRINA DESVIANTE: uso de linguagem e aparência científica para obter legitimidade, sem adotar os métodos rigorosos da ciência.

EMPIRISMO: abordagem que considera que o conhecimento confiável vem da experiência sensorial e da observação. Filósofos como David Hume enfatizam a importância do empirismo na ciência, em contraposição a crenças baseadas em tradições ou intuição.

EPISTEMOLOGIA: área da filosofia que estuda o conhecimento, sua natureza, sua origem e seus limites. A epistemologia analisa as bases que justificam o que é conhecimento válido ou inválido.

EVIDÊNCIAS ANEDÓTICAS: relatos pessoais ou histórias individuais que são usadas para apoiar uma ideia, sem base em evidências sistemáticas. Na ciência, essas evidências não são consideradas confiáveis, mas, na pseudociência, são frequentemente utilizadas para atrair credibilidade.

FALSEABILIDADE: critério estabelecido por Karl Popper que define que, para ser considerada científica, uma hipótese deve ser testável e passível de refutação. Esse conceito é central na distinção entre ciência e pseudociência.

IDEIAS CONTRAFACTUAIS: pensamentos ou argumentos que contradizem os fatos ou as evidências, muitas vezes empregados em pseudociências para contestar descobertas científicas aceitas e fomentar teorias alternativas sem base comprovada.

NEGACIONISMO CIENTÍFICO: prática de rejeitar ou negar consensos científicos estabelecidos, frequentemente motivada por razões ideológicas, políticas ou econômicas. É uma forma de

desinformação que pode ter consequências graves para a saúde pública e a integridade ambiental.

NEGLIGÊNCIA EPISTÊMICA: aceitação de informações sem questionamento crítico. Surge quando as pessoas acreditam em informações simplificadas e intuitivas sem examinar a solidez das evidências, facilitando a propagação de pseudociências.

NEUROSES: conceito freudiano para distúrbios psíquicos que surgem como resultado de conflitos inconscientes, originados principalmente de desejos reprimidos de natureza sexual ou agressiva.

PSEUDOCIÊNCIA: práticas que imitam o método científico, mas carecem de rigor e fundamentação. Buscam legitimidade pela aparência de cientificidade, sem cumprir os critérios básicos de validação científica.

PRESTÍGIO CIENTÍFICO: autoridade e respeito que a ciência possui na sociedade devido à sua contribuição comprovada para o avanço do conhecimento e melhorias sociais. A pseudociência frequentemente busca se apropriar desse prestígio, simulando linguagem e metodologia científica.

REPLICABILIDADE: capacidade de um experimento ou estudo ser repetido por outros pesquisadores, seguindo o mesmo método e originando os mesmos resultados.

UNIVERSALIDADE DA CIÊNCIA: princípio de que o conhecimento científico é válido universalmente, independentemente de culturas ou contextos específicos, em contraposição a alegações pseudocientíficas, que podem depender de crenças locais ou pessoais.

VIGILÂNCIA EPISTÊMICA: processo de avaliação que permite julgar a confiabilidade das informações com base em sua origem e em seu conteúdo.

VIÉS DE CONFIRMAÇÃO: inclinação para buscar, interpretar e recordar informações de maneira a confirmar crenças preexistentes, ignorando dados que as contradigam. Esse viés favorece a aceitação de pseudociências e teorias conspiratórias.

BIBLIOGRAFIA

Albuquerque UP. 2024a. Querem matar você! *Jornal do Commercio*. 17 de novembro de 2024.

Albuquerque UP. 2024b. Is psychoanalysis a science? An answer in light of scientific pluralism. *Debates em Psiquiatria* 14: 1–11. doi: 10.25118/2763-9037.2024.v14.1353

Albuquerque UP. 2024c. Errados são os outros! Ceticismo, pseudoceticismo e ciência. *Bauru, Canal 6*. doi: 10.52050/9788579176623

Albuquerque UP, Ludwig D, Feitosa IS, Moura JMB, Gonçalves PHS, Silva RH, et al. 2021. Integrating traditional ecological knowledge into academic research at local and global scales. *Regional Environmental Change* 21(1): 1–11. doi: 10.1007/s10113-021-01774-2

Albuquerque UP, Pontes W. 2020. O que você precisa saber sobre ciência para não passar vergonha. 1. ed. Recife, Nupeea.

Albuquerque UP, Pontes W, Chaves LS. 2024. O que você precisa saber sobre hipóteses científicas para não passar vergonha. 1, ed. Bauru, Canal 6. doi: 10.52050/9788579176562

Alper S, Konukoglu K, Atalay ED, Duzgun A, Yilmaz O. 2024. How do beliefs in free will and determinism correlate with beliefs in conspiracy, paranormal, and pseudoscience beliefs? *Personality and Individual Differences* 229: 112765. doi: 10.1016/j.paid.2024.112765

Archibald JD, Fastovsky DE. 2012. Dinosaur extinction. In: Weishampel D. (ed). *The Dinosauria*. Oakland, University of California Press. doi: 10.1525/california/9780520242098.003.0033

Blancke S. 2022. Science as a moral system. *Synthese* 200: 454. doi: 10.1007/s11229-022-03877-7

Blancke S, Boudry M. 2021. Pseudoscience as a negative outcome of scientific dialogue: A pragmatic-naturalistic approach to the

- demarcation problem. *International Studies in the Philosophy of Science* 34(3): 183–198. doi: 10.1080/02698595.2022.2057777
- Blancke S, Boudry M. 2022. “Trust me, I’m a scientist”: How philosophy of science can help explain why science deserves primacy in dealing with societal problems. *Science & Education* 31: 1141–1154. doi: 10.1007/s11191-022-00373-9
- Blancke S, Boudry M, Pigliucci M. 2017. Why do irrational beliefs mimic science? The cultural evolution of pseudoscience. *Theoria* 83(1): 78–97.
- Borch-Jacobsen M. 2023. *Freud’s thinking – An Introduction*. United Kingdom, Cambridge University Press.
- Boudry M. 2022. Diagnosing pseudoscience – by getting rid of the demarcation problem. *Journal for General Philosophy of Science* 53: 83–101. <https://doi.org/10.1007/s10838-021-09572-4>.
- Cioffi F. 2013. Pseudoscience: The case of Freud’s sexual etiology of the neuroses. In: Pigliucci M, Boudry M. (eds.) *Philosophy of pseudoscience: Reconsidering the demarcation problem*. Chicago, The University of Chicago Press. pp. 321–340.
- Douglas H. 2023. The importance of values for science. *Interdisciplinary Science Reviews* 48(2): 251–263. doi: 10.1080/03080188.2023.21915591
- Fasce A. 2017. What do we mean when we speak of pseudoscience? The development of a demarcation criterion based on the analysis of twenty-one previous attempts. *Disputatio-Philosophical Research Bulletin* 6(7): 459–488.
- Fasce A, Adrián-Ventura J, Avendaño D. 2020. Do as the Romans do: On the authoritarian roots of pseudoscience. *Public Understanding of Science* 29(6): 597–613. doi: 10.1177/0963662520935078
- Feyerabend P. 1975. *Against method*. New York, New Left Books.
- Feyerabend P. 2017. *Ciência, um monstro*. Belo Horizonte, Autêntica Editora.
- Fjær EL, Landet ER, McNamara CL, Eikemo TA. 2020. The use of complementary and alternative medicine (CAM) in Europe. *BMC Complementary Medicine and Therapies* 20: 1–9. doi: 10.1186/s12906-020-02903-w

- Foucault M. 1999. *A ordem do discurso*. São Paulo, Edições Loyola.
- Freyre G. 1987. *Assombrações do Recife Velho*. Rio de Janeiro, Record.
- García-Arch J, Ballesteros-Arnau M, Pérez Hoyas L, Giaiotti F. 2022. Disproven but still believed: The role of information and individual differences in the prediction of topic-related pseudoscience acceptance. *Applied Cognitive Psychology* 36(2): 268–282. doi: 10.1002/acp.3914
- Haack S. 2003. *Defending science – within reason: Between scientism and cynicism*. Amherst, Prometheus Books.
- Hansson SO. 2009. Cutting the Gordian knot of demarcation. *International Studies in the Philosophy of Science* 23(3): 237–243. <https://doi.org/10.1080/02698590903196007>.
- Hansson SO. 2013. Defining pseudoscience and science. In: Pigliucci M, Boudry M. (eds.) *Philosophy of pseudoscience: Reconsidering the demarcation problem*. Chicago, The University of Chicago Press. pp. 61–78.
- Hansson SO. 2024. Scientific expertise is needed to identify pseudoscience. *Acta Baltica Historiae et Philosophiae Scientiarum* 12(1): 117–127. doi: 10.11590/abhps.2024.1.05
- Imhoff R, Zimmer F, Klein O, António JHC, Babinska M, Bangerter A, et al. 2022. Conspiracy mentality and political orientation across 26 countries. *Nature Human Behavior* 6: 392–403. doi: 10.1038/s41562-021-01258-7
- Kuhn TS. 1962. *The structure of scientific revolutions*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lecourt D. 2018. *A filosofia das ciências*. São Paulo, Ideias & Letras.
- Leonardi J. 2024. A neurociência confirma a psicanálise? *Revista Questão de Ciência*. Available at <<https://www.revistaquestaoodeciencia.com.br/artigo/2024/08/28/neurociencia-confirma-psicanalise>>. Accessed on 18 Nov 2024
- Longino H. 1990. *Science as social knowledge: Values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton, Princeton University Press.
- Longino H. 2002. *The fate of knowledge*. Princeton, Princeton University Press.

- Ludwig D, El-Hani CN, Gatti F, Kendig C, Kramm M, Neco L, et al. 2023. Transdisciplinary philosophy of science: meeting the challenge of indigenous expertise. *Philosophy of Science*: 1–11. doi: 10.1017/psa.2023.127
- Ludwig D, Ruphy S. 2024. Scientific pluralism. In: Zalta EN, Nodelman U. (eds.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2024 Edition). Available at <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2024/entries/scientific-pluralism/>>. Accessed on 18 Nov 2024
- Majima Y, Walker AC, Turpin MH, Fugelsang JA. 2022. Culture as a moderator of epistemically suspect beliefs. *Frontiers in Psychology* 13: 745580. doi: 10.3389/fpsyg.2022.745580
- Maria F, Pissardo CH. 2018. O fetichismo na ciência e a crise da razão. *Tempo Social* 30(3): 103–122. doi: 10.11606/0103-2070.ts.2018.145089
- Martínez N, Barberia I, Rodríguez-Ferreiro J. 2024. Proneness to false memory generation predicts pseudoscientific belief endorsement. *Cognitive Research: Principles and Implications* 9: 39. doi: 10.1186/s41235-024-00568-4
- Medeiros RHA. 1998. A psicanálise não é uma ciência. Mas, quem se importa? *Psicologia: Ciência e Profissão* 18(3): 22–27. doi: 10.1590/S141498931998000300004
- Medeiros JT. 2015. Paul Ricoeur, leitor de Freud: contribuições da psicanálise ao campo da filosofia hermenêutica. *Natureza Humana* 17(1): 73–107.
- Michael TM. 2024. Freud, bullshit, and pseudoscience. *Studies in History and Philosophy of Science* 108: 64–72. doi: 10.1016/j.shpsa.2024.09.003
- Motta P, Monezi R, Andrade A, Filici BN. 2012. The introduction of Reiki technique in the Brazilian Public Health System. *European Journal of Integrative Medicine* 4: 145. doi: 10.1016/j.eujim.2012.07.811
- Nietzsche FW. 2001. Além do bem e do mal ou prelúdio de uma filosofia do futuro. Curitiba, Hemus.
- Oliveira ÉAM. 2022. Por que a psicanálise não é uma pseudociência? Sobre as novas bases epistemológicas da psicanálise. *Debates em Psiquiatria* 12: 1–19. doi: 10.25118/2763-9037.2022.v12.283

- Pasternak N, Orsi C. 2023. Que bobagem!: Pseudociências e outros absurdos que não merecem ser levados a sério. São Paulo, Contexto.
- Paulon M. 2023. Pseudoscience charges and the demarcation problem. *Acta Baltica Historiae et Philosophiae Scientiarum* 11(2): 3–31. doi: 10.11590/abhps.2023.2.01
- Póvoas JF. 2007. A má-fé analítica existencial Sartreana. *Reflexão* 32(92): 81–98.
- Prudente RCAC, Ribeiro MAC. 2005. Psicanálise e ciência. *Psicologia: Ciência e Profissão* 25(1): 58–69. doi: 10.1590/S141498932005000100006
- Resnik DB, Elliott KC. 2023. Science, Values, and the New Demarcation Problem. *Journal for General Philosophy of Science* 54: 259–286. doi: 10.1007/s10838-022-09633-2
- Riofrío JC. 2020. Evidence and its proof: Designing a test of evidence. *Forum Prawnicze* 3(53). doi: 10.32082/fp.v3i53.219
- Sartenaer O. 2023. A contextualist solution to the demarcation problem. *Journal for General Philosophy of Science* 55: 421–439. doi: 10.1007/s10838-023-09648-3
- Shermer M. 2011. Por que as pessoas acreditam em coisas estranhas: pseudociência, superstição e outras confusões dos nossos tempos. 1. ed. São Paulo, JSN Editora.
- Talmont-Kaminski K. 2020. Epistemic vigilance and the science/religion distinction. *Journal of Cognition and Culture* 20(1–2): 88–99. doi: 10.1163/15685373-12340075
- Torres MN, Barberia I, Rodríguez-Ferreiro J. 2023. A validation of the Pseudoscience Endorsement Scale and assessment of the cognitive correlates of pseudoscientific beliefs. *Humanities and Social Sciences Communications* 10(1): 1–8. doi: 10.1057/s41599-023-01681-3
- Wineapple B. 2024. Keeping the faith: God, democracy, and the trial that riveted a nation. New York, Random House.

SOBRE O AUTOR

*Ulysses Paulino de Albuquerque é biólogo, licenciando em filosofia, bacharelado em psicanálise, doutor em biologia e professor titular da Universidade Federal de Pernambuco. Suas pesquisas são interdisciplinares, buscando entender como a nossa espécie se apropria da natureza. Para isso, ele frequentemente integra conceitos de ecologia, genética, evolução, psicologia, economia e antropologia em seus estudos. Apaixonado por livros, é fã ardoroso de filmes de terror e suspense, além de possuir um gosto musical extremamente eclético. Na área de comunicação científica, escreveu os livros **Comunicação e Ciência** (2024), **O que você precisa saber sobre ciência para não passar vergonha** (com Wendel Pontes, 2020), **O que você precisa saber sobre hipóteses científicas para não passar vergonha** (com Wendel Pontes e Leonardo Chaves, 2024) e **Errados são os outros!** (2024).*

Sobre o livro

Formato 16 x 23 cm

Tipologia Montserrat (texto)
Myona Sans (títulos)

Papel Pólen 80g/m² (miolo)
Supremo 250g/m² (capa)

Esta obra é um convite instigante a uma reflexão ética sobre o papel da ciência na sociedade e os limites que a distinguem de outras formas de saber. Mais do que uma análise, trata-se de um chamado para adotar uma postura crítica e informada, capaz de transformar tanto o ambiente acadêmico quanto o cotidiano. Com uma abordagem clara e envolvente, o livro inspira o leitor a cultivar um olhar mais atento e esclarecido, reconhecendo o ceticismo não como uma desconfiança indiscriminada, mas como uma prática saudável e necessária. Em um mundo em que verdade e falsidade frequentemente se entrelaçam de forma quase imperceptível, esta obra se apresenta como uma bússola para discernir com mais clareza e navegar os desafios contemporâneos com lucidez.

canal6 editora

