



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO (PPGCOM)

ADELSON ROGÉRIO LUNA

**MISTICISMO QUÂNTICO NO *YOUTUBE*: DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA COMO  
PROVA DA ESPIRITUALIDADE**

Recife

2024

ADELSON ROGÉRIO LUNA

**MISTICISMO QUÂNTICO NO *YOUTUBE*: DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA COMO  
PROVA DA ESPIRITUALIDADE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco (PPGCOM/UFPE) como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Isaltina Maria de Azevedo Mello Gomes

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Faltay Filho

Recife

2024



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Profª Drª. Isaltina Maria de Azevedo Mello Gomes, minha orientadora, e ao Prof. Dr. Paulo Faltay Filho, meu coorientador, pela paciência e instruções deveras valiosas. Sou ainda criança adentrando nesse instigante, deslumbrante e desafiador mundo da ciência. Meus agradecimentos a todos da família Luna, em especial à minha mãe, Elizete Luna, que já nos deixou há mais de uma década, porém continua sempre como fonte de inspiração, e a meus irmãos Ronaldo, Nilton e Claudia e a seu Luna, meu pai. Meu muito obrigado ao professor Amilcar Bezerra, do Programa de Pós-graduação em Música da UFPE, que me estimulou a, pela terceira vez, tentar o mestrado em Comunicação - mesmo que eu só tenha conseguido na quarta tentativa. Obrigado a Taís Paranhos pelas valiosas orientações na feitura do meu pré-projeto e a Lina Fernandes, que a indicou. Obrigado a Adriano Pádua, Karin Schmalz e Ana Claudia Berwanger pelas excelentes dicas; a Renata Romero Ferraz, pelas revisões e preciosas observações; à Profª Drª Eliane da Fonte, do Programa de Pós-graduação em Sociologia da UFPE; a Emanuelle Vital e Ana Cecília pelo companheirismo e incentivo.

Minhas saudações a todos os artistas que me acompanharam durante o solitário processo de pesquisa e escrita, entre eles, Tears for Fears, AIR, Massive Attack, Ravi Shankar, Zero 7, Sepultura, Slayer, Slipknot, Erasure, The Weeknd, OM, Mantar, Metallica, Septicflesh, Whitesnake, Duran Duran, R.E.M, Depeche Mode, Sodom, Guilherme Arantes, Joy Division, Siouxsie And The Banshees, INXS, Gojira, The Cure, Triptykon. Obrigado a todas as pessoas cientistas do planeta Terra, do passado, do presente e do futuro, pelas suas contribuições e descobertas. Meus agradecimentos aos divulgadores científicos brasileiros: Pirulla, Alexey Dodsworth, Daniel Gontijo, Gabriela Bailas, Ulysses Paulino Albuquerque, Wendel Pontes, Marcelo Schappo, Osvaldo Luiz Ribeiro (*A Tenda do Necromante*), Mariana Gunther, Natalia Pasternak e Carlos Orsi (Instituto Questão de Ciência), Ana Bonassa e Laura Marise (*Nunca vi 1 cientista*), André Chevitarese, Yuri Grecco, Tobias Ferreira, entre muitos outros. Aos mestres da ficção científica Isaac Asimov e Arthur C. Clark. E, por fim, meu muito obrigado ao saudoso e inspirador Carl Sagan.

A ciência desperta um sentimento sublime de admiração. Mas a pseudociência também produz esse efeito. As divulgações escassas e mal feitas da ciência abandonam nichos ecológicos que a pseudociência preenche com rapidez. Se houvesse ampla compreensão de que os dados do conhecimento requerem evidência adequada antes de poder ser aceitos, não haveria espaço para a pseudociência. Mas na cultura popular prevalece uma espécie de Lei de Greshamm, segundo a qual a ciência ruim expulsa a boa (Sagan, 2006, p. 20).

## RESUMO

Nesta dissertação, apresentamos um panorama das discussões recentes a respeito do problema da demarcação entre ciência e pseudociência como objetivo geral. Nossa pergunta norteadora indaga como são construídos os discursos do misticismo quântico. Como objetivos específicos, investigamos como são traçadas as estratégias argumentativas de enunciadores do universo do misticismo quântico no *YouTube*. Seleccionamos, como objetos de pesquisa, os vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, do canal *Fatos Desconhecidos*, e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, do *Cortes do HUB*. Desenvolvemos uma revisão bibliográfica de obras e, como lente teórica, buscamos suporte na Análise do Discurso (AD), baseada em Freire, Fiorin, Walton e, principalmente, Orlandi. Nossos resultados apontaram que os discursos dos dois vídeos analisados foram construídos a partir de versões de conceitos da Física Quântica não legitimados pela comunidade científica. Os conteúdos apresentam estruturas argumentativas que, por meio de deslocamentos de sentidos, procuram comprovar crenças do campo da espiritualidade instrumentalizando a ciência. Destacamos essa operacionalização em três categorias: aproximação dos campos por meio da analogia, apelo à autoridade e experiência pessoal X experimentação científica.

**Palavras-chave:** misticismo quântico; desinformação científica; comunicação pública da ciência; *YouTube*.

## ABSTRACT

This dissertation presents an overview of recent discussions regarding the demarcation problem between science and pseudoscience as the general objective. Our guiding question inquires how discourses on quantum mysticism are constructed. As specific objectives, we investigate how argumentative strategies are delineated by speakers within the realm of quantum mysticism on YouTube. As research objects, we selected the videos *What Does Quantum Physics Have to Do with Spiritism?* from the *Fatos Desconhecidos* channel and *A Bit About Quantum Physics | Paulo Vieira* from *Cortes do HUB*. We developed a literature review and, as a theoretical lens, sought support in Discourse Analysis (DA) based on Freire, Fiorin, Walton, and especially Orlandi. Our results indicated that the discourses in the two analyzed videos were constructed from versions of Quantum Physics concepts not legitimized by the scientific community. The contents present argumentative structures that, through shifts in meanings, seek to prove beliefs in the field of spirituality by instrumentalizing science. We highlight this operationalization in three categories: approaching the fields through analogy, appeal to authority, and personal experience vs. scientific experimentation.

**Keywords:** quantum mysticism; scientific misinformation; public communication of science; YouTube.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Einstein encontra <i>O Jesus Quântico</i> em capa de livro	11
Figura 2 – Anúncio de <i>Harmonização quântica estelar</i>	12
Figura 3 – Anúncio de venda de <i>sabonete quântico</i>	14
Figura 4 – Primeira edição de <i>The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism</i>	15
Figura 5 – Edição nacional de <i>O Tao da Física</i>	18
Figura 6 – Capa do livro <i>Ecologia espiritual: Integrando natureza, humanidades e espiritualidades</i>	20
Figura 7 – Anúncio de “reprogramação quântica celular”	25
Figura 8 – Anúncio de curso de Helio Couto	26
Figura 9 – Exemplos de conteúdos presentes no <i>YouTube</i>	30
Figura 10 – Lista de países com mais acessos ao <i>YouTube</i>	52
Figura 11 – Pesquisa do <i>YouTube</i> com filtro	55
Quadro 1 – Vídeos mais relevantes com termo “espiritualidade quântica”	56
Figura 12 – 75% dos brasileiros dizem preferir religião à ciência	59
Figura 13 – <i>O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?</i>	64
Figura 14 – <i>Um pouco sobre física quântica   PAULO VIEIRA</i>	65
Quadro 2 – Falas de Ivan Lima em vídeos do <i>Fatos Desconhecidos</i>	70
Quadro 3 – Falas de Paulo Vieira no vídeo do <i>Cortes do HUB</i>	72
Figura 15 – Trecho da discussão sobre o vídeo <i>Um pouco de física quântica</i>	83
Figura 16 – Descrição do vídeo <i>O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?</i> , contendo links de fontes e ficha técnica.	85

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	10
1.2 Caminhos metodológicos	26
1.3 Descrição dos capítulos	28
<b>2. O QUE É E O QUE NÃO É CIÊNCIA</b>	31
2.1 O que é ciência?	31
2.2 Ciência, ideologia e neutralidade	35
2.3 Demarcações entre ciência e pseudociências	40
<b>3. DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA</b>	45
3.1 Molduras ideológicas	45
3.2 Pós-verdade	48
3.3 <i>YouTube</i> , divulgação científica e pseudociências	49
<b>4. ANÁLISES</b>	54
4.1 O misticismo quântico no <i>YouTube</i>	54
4.2 Apresentação do <i>corpus</i>	64
4.3 <b><i>“A física quântica é como a ciência enxerga a fé”</i></b>	66
4.3.1 A instrumentalização da ciência como comprovação da espiritualidade	66
4.3.2 A aproximação dos campos por meio da analogia	67
4.3.3 O apelo à autoridade	74
4.3.4 Experiência pessoal X Experimentação científica	77
4.4 <b>Discussão</b>	81
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	87
<b>REFERÊNCIAS</b>	92

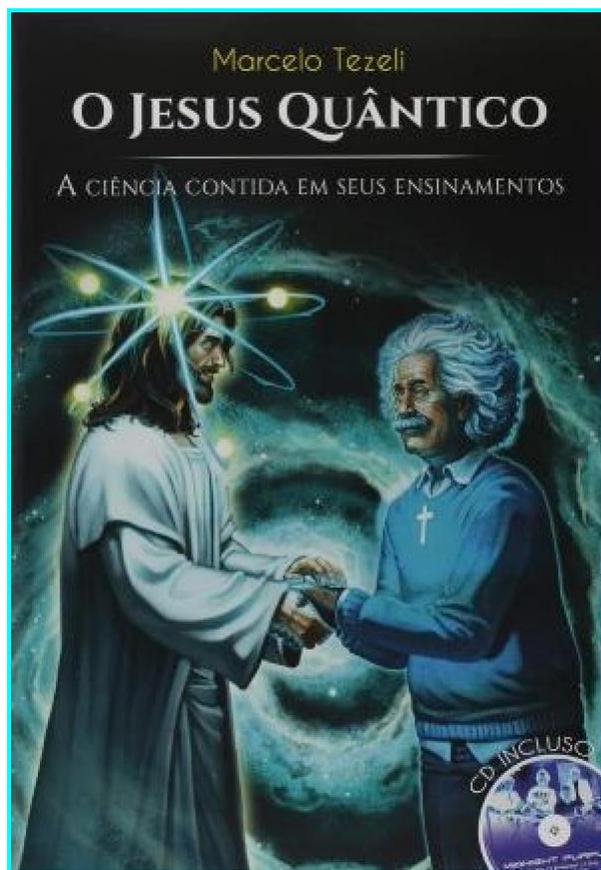
## 1. INTRODUÇÃO

Sem ciências naturais como a Química, a Física, entre outras, este texto não poderia ser lido, seja no formato impresso ou digital. Com a Psicologia, a Sociologia, a História, a Linguística, e muitos outros campos das humanidades, ampliamos nossas visões sobre as relações sociais. Estudos da Arqueologia e da Antropologia nos levam a inferir que os conhecimentos humanos sobre a natureza ganharam importante impulso, quando nossos ancestrais começaram a registrá-los e compartilhá-los. Ao saltarmos alguns milhares de anos à frente, encontramos a ciência sendo compreendida como atividade moderna a partir do desenrolar da Revolução Científica, a qual se origina, em 1572, com a descoberta de uma nova estrela feita pelo dinamarquês Tycho Brahe (1546-1601), e culminando com a publicação da obra do inglês Isaac Newton (1643-1727), *Opticks*, em 1704 (Terra e Terra, 2023). Em 2024, mais de 300 anos depois, a humanidade chegou ao ponto de decifrar as estruturas do DNA, salvar milhões de vidas com a produção de vacinas, descobrir a existência de novos planetas e galáxias, caminhar em solo lunar e iniciar planos para visitar Marte, entre outros inúmeros feitos.

Caso pudesse observar o nível de poder que alcançamos, Newton talvez reagiria de forma semelhante a muitos de nós quando tomamos contato com os conhecimentos e invenções imaginados por autores de livros e filmes de ficção científica - alguns dos quais inclusive vieram a se tornar realidade. Por outro lado, ele também poderia se espantar com a capacidade de destruição de nossas armas, na atualidade. Mesmo diante dessa capacidade de investigar o mundo e transformá-lo, a ciência sofre, há décadas, ataques, falsificações e apropriações indevidas de seus pressupostos e alicerces. Poderíamos mesmo aplicar o plural e dizer que *as ciências*, tanto as da natureza quanto as humanas, têm enfrentado ondas de descrédito, negacionismos e deturpações. É interessante observar que a palavra *negacionismo* conquistou maior amplitude quando passou a ser utilizada para registrar a negação de fatos históricos da Segunda Guerra Mundial, a exemplo do Holocausto (Orsi, 2022). Ou seja, a vítima de negacionismo científico, nesse caso, é a História, pertencente ao campo das ciências humanas. Mais recentemente, durante a eclosão e o agravamento da pandemia da Covid-19, setores da ciência ligados à saúde, infectologia e imunologia, além do

jornalismo, sofreram com investidas provenientes de indivíduos e grupos dos mais diversos níveis de atuação e representatividade. Do senhor ou da senhora aposentados que espalharam e continuam a compartilhar notícias falsas sobre tratamentos inadequados, via celular, a políticos e governantes. No caso destes, isso se deu principalmente por meio de discursos e ações institucionais - ou da ausência e do esvaziamento delas, como ocorreu em países como o Brasil e os Estados Unidos.

Figura 1 – Einstein encontra O Jesus Quântico em capa de livro



Fonte: Amazon. Link: <https://amzn.to/46dXv3Z>

No que se refere especificamente ao campo da Física, identificamos uma ocorrência que, a nosso ver, mereceria mais atenção por parte de segmentos da Comunicação, tanto acadêmicos quanto do Jornalismo: o *fenômeno cultural do misticismo quântico* (Pessoa Jr., 2011). Tal fenômeno tem suscitado debates críticos entre a comunidade científica e comunicadores da ciência por apresentar inúmeras distorções de conceitos

da Física Quântica. O termo misticismo quântico foi designado inicialmente por Patrick Grim (1990), no capítulo *Quantum mysticism*, presente na segunda edição da coletânea editada por ele *Philosophy of Science and the Occult*, a fim de descrever as tentativas de estender a teoria quântica a explicações não físicas. Osvaldo Pessoa Jr., professor da Universidade de São Paulo (USP), e pesquisador na área da Filosofia da Física Quântica, classifica o misticismo quântico como um conjunto de interpretações da teoria quântica baseadas no naturalismo animista, no idealismo subjetivista ou que partem de elementos religiosos, atribuindo uma conexão íntima entre a consciência humana, a espiritualidade e as manifestações quânticas. No idealismo subjetivista, “não há um mundo material independente da mente. Só existe aquilo que é percebido ou concebido por uma mente” (Idem, 2022). Em relação ao naturalismo animista, Pessoa Jr. explica que essa visão:

[..] Considera que a natureza é imbuída de uma espécie de alma, semelhante à alma humana, ou uma espécie de sentido, finalidade ou racionalidade, semelhantes aos nossos. Essa visão era bastante forte na Antiguidade, caracterizando o pitagorismo, o estoicismo, o neoplatonismo, o taoísmo, além de várias religiões como gnosticismo, entre outras (Pessoa Jr, 2011).

Figura 2 – Anúncio de *Harmonização quântica estelar*



Este é um anúncio para um evento online. No topo esquerdo, há uma pequena imagem circular de um homem. O texto principal anuncia o evento: "MESTRE CARLOS CARDOSO APRESENTA: AMBULATÓRIO GRUPAL DA HARMONIZAÇÃO QUÂNTICA ESTELAR". Abaixo disso, há uma descrição dos serviços: "Limpeza quântica de energias negativas, detecção e desativação de chips e nanotecnologias nefastas, harmonização geral e reequilíbrio das energias". À direita, há uma faixa vermelha diagonal que diz "VIVÊNCIA ONLINE VIA LIVE DO ZOOM!". Abaixo da descrição, há um calendário indicando o dia "10 DOMINGO" em "MAR" (Março) às "17h00". No canto inferior direito, há um ícone de porquinho e o valor "R\$50" sob o rótulo "CONTRIBUIÇÃO". No canto inferior esquerdo, há uma faixa vermelha que diz "CONFIRMAR PRESENÇA" e informações de contato: "+ INFO, INSCRIÇÕES e PIX: +55 71 9 9363-2625" e o e-mail "mestrecarloscardoso@gmail.com".

Fonte: Instagram. Link: [https://www.instagram.com/p/C9Ax0FBp3dp/?img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/C9Ax0FBp3dp/?img_index=1)

A palavra misticismo, aqui, afasta-se do seu sentido mais antigo: o de descrever a mística ou correntes místicas contemplativas do Ocidente e Oriente, presentes em tradições cristãs, hindus, budistas, judaicas, islâmicas, entre outras (Alves, 2021). Para pesquisadores e autores, a exemplo de Schappo (2021), o misticismo em questão se aproxima mais do sentido de mistificar, ou seja, abusar da credulidade de alguém, enganar, ludibriar, burlar, falsificar. Daí também ser chamado de *charlatanismo quântico*. Ainda conforme Schappo (2021), os usos de termos técnicos e de pretensas linguagens científicas, por parte de adeptos do misticismo quântico, seriam tentativas de “desfrutar do prestígio que a Ciência pode oferecer, pois conhecimento também é uma forma de poder” (Idem, p. 173).

Em seu livro *How the Hippies Saved Physics: Science, Counterculture, and the Quantum Revival* (2011), David Kaiser, professor de História da Ciência e de Física do Massachusetts Institute of Technology (MIT), situa as origens do fenômeno cultural do misticismo quântico na década de 1970. Na época, vários físicos passaram a investigar a possibilidade de haver conexões entre a mecânica quântica e a paranormalidade. Segundo Kaiser (2011), entre as razões que motivaram esse movimento estava a influência de ideias da contracultura dos anos 1960, que exaltavam temas como meditação transcendental, drogas psicodélicas, expansão da consciência, religiões e filosofias orientais. Somado a isso, estavam o corte de gastos realizado pelo governo americano em universidades, além do investimento das Forças Armadas norte-americanas em estudos parapsicológicos. Por conta da Guerra Fria, naquele tempo, especulava-se que a União Soviética poderia estar espionando os Estados Unidos usando os supostos *poderes* de pessoas ditas paranormais.

Figura 3 – Anúncio de venda de *sabonete quântico*

## sabonete quântico

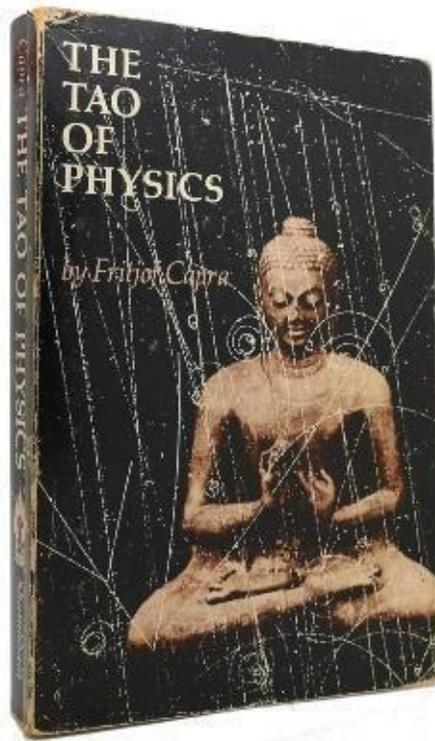
	
Sabonete (KING SIZE) para limpeza energética com a vibração da Reprogramação Quântica Celular (Nível 1)	Sabonete (KING SIZE) para limpeza energética com a vibração da Reprogramação Quântica Celular (Nível 2)
12x de R\$ 30,41 R\$ 357,00 R\$ 285,60	12x de R\$ 30,41 R\$ 357,00 R\$ 285,60

Fonte: Saúde Quantum (<https://www.lojinhaquantica.com.br/>)

Assim, diversos pesquisadores se alinharam a programas que objetivavam investigar fenômenos parapsíquicos, com o intuito de salvaguardar financiamentos para pesquisas em Física. A Universidade de Berkeley, na Califórnia, abrigava um desses grupos, autointitulado *Grupo de Física Fundamental*. Dele participaram nomes como John Clauser, Henry Stapp, Hans-Dieter Zeh, Nick Herbert, Fred Alan Wolf e Fritjof Capra. Na Universidade de Stanford, também localizada no mesmo estado norte-americano, os físicos experimentais Russell Targ e Harold Puthoff publicaram artigos na revista *Nature* e em outros periódicos, sugerindo que a Física Quântica era capaz de explicar os poderes paranormais de indivíduos como o israelense Uri Geller<sup>1</sup>. Foi nesse contexto que surgiram as primeiras obras que objetivavam traçar paralelos entre a física e o pensamento oriental, a exemplo de *Espaço, tempo e além* (1975), de Fred Wolf e Jack Sarfatti, a qual defendia a Parapsicologia utilizando explicações baseadas na Física.

<sup>1</sup> As supostas habilidades de Geller foram desmascaradas posteriormente, não por cientistas, mas pelo mágico e ativista cético James Randi (1928-2020), no livro *The Magic of Uri Geller*, lançado em 1975.

Figura 4 – Primeira edição de *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*



Fonte: Wikipedia. Link: [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Tao\\_of\\_Physics](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Tao_of_Physics)

Também em 1975, era lançado o *best-seller* *O Tao da Física: uma análise dos paralelos entre a Física Moderna e o Misticismo Oriental*, de Fritjof Capra. Nessa obra, o autor não enfatiza a questão quântica, mas destaca reflexões levantadas pela Física moderna de maneira geral e supostas similaridades dessa com o Hinduísmo, o Taoísmo, e o Budismo, em especial, o Zen. Para Maria Luiza Oliveira (2018), autora da dissertação *Desvios de conceitos da teoria quântica pela bricolagem de não cientistas*, de forma intencional ou não, Capra sustenta a ideia de que as transformações vindas da Física moderna provocaram um abalo geral na Física e, por isso, a Física clássica perdia validade. Isso se evidencia, por exemplo, neste trecho de *O Tao da Física*:

A Física moderna gerou uma profunda revisão da concepção humana acerca do universo e do relacionamento do indivíduo com este último. **A exploração do mundo atômico e subatômico, no século XX, tem revelado uma limitação insuspeita das ideias clássicas**, levando, por conseguinte, a uma revisão radical de inúmeros de nossos conceitos básicos (Capra, 1991, p.21, grifo nosso).

Oliveira (2018) explica que, em outros trechos, Capra explicitou que a Física Clássica continuava válida. Aparentemente, essa observação aparenta não ter sido exposta mais efetivamente, ou mesmo uma grande parte dos leitores parece não ter se interessado pela visão da velha escola. “O fato é que há místicos quânticos na atualidade considerando que a Física moderna reverteu totalmente as bases da Física Clássica quando, na verdade, as duas convivem no fazer do cientista” (Idem, p. 49). O *Tao da Física* tem sofrido diversas críticas, praticamente desde a época em que foi lançado. Alves (2021) chama a atenção, por exemplo, para os limites da comparação entre Física e mística levando em conta o recorte escolhido por Capra:

Sendo a física uma ciência que busca entender o mundo físico em todos os seus aspectos, podemos entender que ela lida principalmente com o aspecto material da realidade, em que pese aqui a carga de sentido que a palavra material traz. Quero dizer com isso que os físicos não estão falando de coisas que transcendem a esfera daquilo que pode ser, de alguma forma, quantificável, seja quando falam do mundo que vemos, seja quando falam de átomos e partículas subatômicas. Sempre podemos apontar algo no mundo quando estamos estudando física. **A física nada fala acerca da consciência humana, no máximo fala sobre o observador**, mas não há aprofundamento no modo como a mente desse observador opera **nem se fala de algum observador como uma consciência sem corpo, tampouco o observador foi transformado em termo de alguma equação física** (Alves, 2021, p. 88, grifos nossos).

Além de *O Tao da Física*, Oliveira (2018) destaca mais quatro livros lançados posteriormente: *Mysticism and the New Physics*, de Michael Talbot (1981); *Quantum Questions – Mystical Writings of the World’s Great Physicists*, de Ken Wilber (1984); *O ser quântico*, de Danah Zohar (1990) e *O médico quântico*, de Amit Goswami (2004). Os autores Pigozzo, Nascimento e Lima (2021), do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), defendem ainda que o livro *A cura quântica* (1989), do médico indiano radicado nos EUA Deepak Chopra, é uma das principais materializações do misticismo quântico.

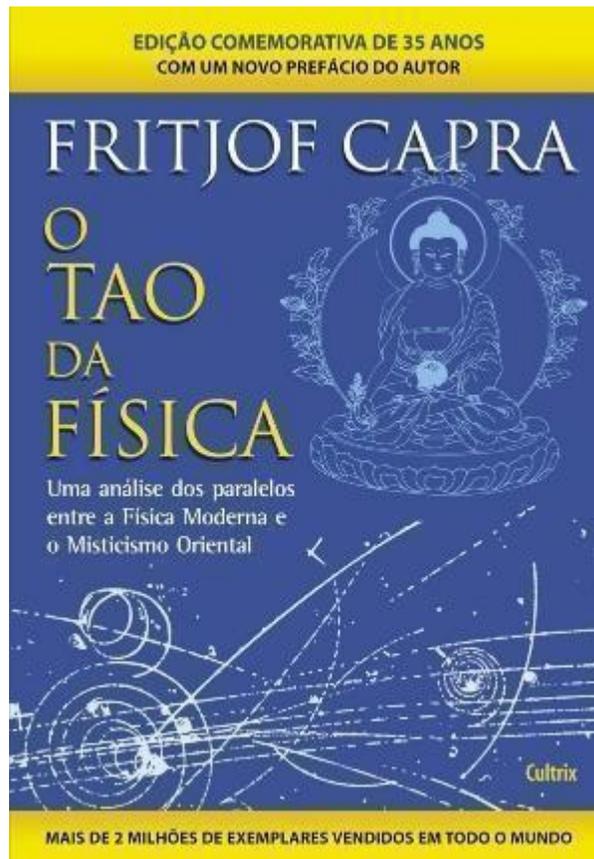
Oliveira (2018) destaca ainda o papel do longa-metragem *Quem somos nós*. Lançado em 2004, o misto de ficção e documentário exerce, até hoje, forte influência entre religiosos, espiritualistas e/ou simpatizantes do misticismo quântico. A obra expõe como teorias já comprovadas conceitos não respaldados pela comunidade científica. Entre eles, está a afirmação de que “a mente do observador interfere diretamente no mundo macroscópico, que está sempre pleno de possibilidades” (Idem, p. 68), mesma

ideia propalada em quatro dos cinco livros citados anteriormente. No ano seguinte, os coprodutores de *Quem somos nós*, William Arntz, Betsy Chasse e Mark Vicente, lançaram um livro com a mesma temática da obra audiovisual, intitulado *What the bleep do we know? – Discovering the endless possibilities for altering your everyday reality*, com edição da Health Communication, dos Estados Unidos.

Sobre Ken Wilber, autor de diversos livros de linha espiritualista, é importante destacar que sua obra aqui mencionada destoa das outras por ser crítica à associação entre tradições místicas e religiosas e a Física Quântica. *Quantum Questions* reúne artigos e relatos de físicos que se destacaram no incremento da Teoria Quântica, a exemplo de Schrödinger, Einstein, Heisenberg, de Broglie, James Jeans, Planck, Pauli e Arthur Eddington. Todos eles expõem suas visões pessoais sobre temas relacionados à ciência, religião, misticismo e filosofia. Wilber (1984) destaca, porém, que esses cientistas discordam da associação entre Física moderna e ideias místicas ou transcendentais. No prefácio de *Quantum Questions*, Wilbert apresenta oposição a adeptos e simpatizantes da Nova Era daquela época que acreditavam enfaticamente na união da Física com o misticismo.

Não é meu objetivo neste volume alcançar a audiência nova era, que parece estar firmemente convencida de que a física moderna automaticamente corrobora ou prova o misticismo. Ela não faz isso. Esse modo de ver, entretanto, está agora tão disseminado, tão profundamente arraigado, tão dado como certo pelos new-agers, que eu não vejo como um livro poderia reverter essa maré. Acredito que a ideia de misticismo apoiado pela física tenha sido proposta com a melhor das intenções. E igualmente com a melhor das intenções ela foi aceita de maneira tão rápida e tão ampla. Mas eu acredito que essas boas intenções estavam deslocadas, e os resultados têm sido não apenas errôneos, como também nocivos. Se a física atual apoia o misticismo, o que acontecerá quando os físicos do futuro a substituírem? O misticismo também irá cair? Não podemos tê-lo pelos dois caminhos. Como diz o físico de partículas Jeremy Bernstein, “Se eu fosse um místico oriental, a última coisa no mundo que eu quereria seria uma reconciliação com a ciência moderna, (porque) engatar uma filosofia religiosa a uma ciência contemporânea é seguramente uma rota para sua obsolescência (Wilber, 1984, prefácio).

Figura 5 – Edição nacional de *O Tao da Física*



Fonte: Amazon. Link: <https://amzn.to/3SdW2EL>

Quarenta anos depois das palavras de Ken Wilber, o fenômeno cultural do misticismo quântico continua sendo amplamente difundido via livros, palestras, programas de rádio e TV, documentários, revistas e redes sociais. Nesses meios, é comum o uso de expressões como "saúde quântica", "espiritualidade quântica", "fé quântica", "cura quântica", "desenvolvimento quântico", "administração quântica", "coaching quântico", "mesa quântica estelar". No Brasil, tanto integrantes da comunidade científica quanto comunicadores da ciência têm expressado inquietação com esse cenário. Em agosto de 2019, a Sociedade Brasileira de Física (SBF) publicou carta aberta da doutora em física de partículas e divulgadora científica Gabriela Bailas sobre o assunto. Nela, Bailas (2019) solicitava providências à instituição para que combatesse "o uso indiscriminado, não científico e, por muitas vezes, mal-intencionado, da palavra quântica e suas derivações". A maior preocupação da cientista, expressa no

texto, concentrava-se no crescimento de indivíduos e organizações, sem vínculos com a física, que usam a nomenclatura quântica para realizar tratamentos e desenvolver produtos que são vendidos como terapêuticos.

Tais práticas são extremamente prejudiciais e destruidoras, pois transmitem às pessoas que não detêm conhecimentos de Física, a falsa ideia de cura e/ou melhora. Cabe ainda ressaltar o dano, quer seja ele financeiro, material, de saúde, entre outros, causados por essas organizações ou pessoas, por suas práticas ou promessas não científicas, tais como: curas milagrosas para problemas como depressão, autismo e outras situações que, em um primeiro momento, não estão afeitas à Física (Bailas, 2019).

Corroborando as preocupações de Bailas, em abril de 2021, a *Revista Questão de Ciência* publicou manifesto assinado por professores de física da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), condenando a criação de disciplina no curso de Enfermagem daquela instituição denominada *Perspectiva Quântica para o Cuidado de Enfermagem/Saúde*. Os 28 docentes que assinaram o documento público alegavam que o sumário ligava práticas de saúde e/ou enfermagem sem nenhum vínculo com a Teoria Quântica.

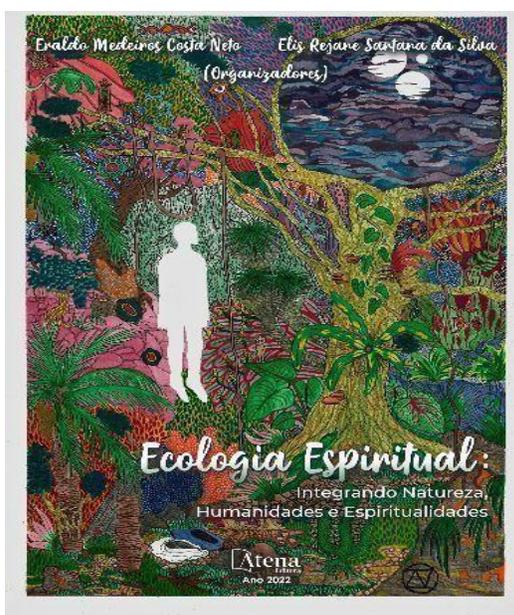
A presença na bibliografia indicada na ementa de autores de reputação duvidosa, que utilizam indiscriminadamente associações entre ideias da Física Quântica e áreas com nenhuma correlação, como a espiritualidade, apresentam uma visão obscurantista da ciência, no lugar das perspectivas críticas esperadas a partir de um tratamento adequado da ciência. Publicações deste tipo não deveriam constar como bibliografia básica de disciplina obrigatória oferecida por nossa universidade, ou qualquer outra universidade que preze a ciência e o conhecimento. Lembramos que a presente apresentação de nome e ementa carrega conteúdo pseudocientífico na formação dos estudantes de Enfermagem (Turatti et al, 2021).

No documento, os professores explicam ainda que os efeitos observados no âmbito da Teoria Quântica não se adequam a objetos macroscópicos, a exemplo do corpo humano. Ou seja, como a Mecânica Quântica diz respeito a fenômenos subatômicos, sua aplicação em sistemas maiores são pouco úteis e não encontram nenhum amparo científico para sua aplicação. “Apesar disso, percebemos um uso indiscriminado do termo ‘quântico’ para caracterizar processos e situações que pouca ou nenhuma relação trazem com a Teoria Quântica, estudada no escopo da Física” (Idem, 2021).

Yamashita (2021) descreve a atitude dos docentes de física da FURG como rara no âmbito da comunidade acadêmica indicando que, nesse meio, manifestações sobre

a inclusão de pseudociências nas universidades são incomuns ou tímidas. Conforme ata da escola de enfermagem<sup>2</sup> da referida instituição de ensino, de agosto de 2021, as docentes que ofereceram o curso justificaram a inclusão do termo “Quântica” na disciplina mencionando Amit Goswami, autor indiano que, apesar de ter formação em Física, não tem respaldo entre os pares, mas que se tornou popular por causa dos livros esotéricos que escreveu (Idem, 2021). Devido à repercussão do caso, as docentes de enfermagem optaram por excluir o termo “Quântica” da disciplina, conforme registrado na ata supracitada.

Figura 6 – Capa do livro *Ecologia espiritual: Integrando natureza, humanidades e espiritualidades*



Fonte: <https://atenaeditora.com.br/>

Reação semelhante ocorreu em 30 de março de 2022, quando a página do Programa de Pós-graduação em Etnobiologia e Conservação da Natureza (PPGEtno) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) divulgou a *Carta Aberta à Comunidade Etnobiológica*. O comunicado expressa críticas a trechos do livro eletrônico *Ecologia espiritual: Integrando natureza, humanidades e espiritualidades*, e-book lançado em 22 de fevereiro de 2022 pela Atena Editora. Ao mesmo tempo em que exalta “o poder articulador da etnobiologia” (PPGEtno, 2022) e seu caráter interdisciplinar, o documento argumenta que essa mesma interdisciplinaridade “não é

<sup>2</sup> Disponível em: [https://eenf.furg.br/images/atas/2021/Ata\\_08-2021\\_Reunio\\_ORDINRIA\\_30042021.pdf](https://eenf.furg.br/images/atas/2021/Ata_08-2021_Reunio_ORDINRIA_30042021.pdf). Acesso em: 31 mar. 2024.

álibi para incluir no campo toda e qualquer abordagem com o pretexto de ampliação de fronteiras ou de articulação com outros saberes” (Idem, 2022). Sobre o livro em si, dividido em 14 capítulos, o texto do comunicado afirma demonstrar surpresa em razão da obra se pretender acadêmica, mas apresentar capítulos “com forte apelo pseudocientífico e afirmações que transcendem a ciência para flertar com o misticismo e pensamento mágico” (Idem, 2022). Para fundamentar essa alegação, a *Carta* destaca trechos da obra, a exemplo dos seguintes:

Hoje, contudo, com o avanço principalmente da física quântica, não cabe mais a separação entre as realidades físicas da matéria e **energético-espirituais** (...).

A física quântica, por sua vez, revelou que toda matéria emana uma energia única, o que significa que energia e matéria são elementos interdependentes. Segundo Lipton (2007), todos os organismos se comunicam entre si e com o ambiente por meio de campos de energia. É o que ocorre quando pajés se comunicam com a energia das plantas medicinais (...)

**O paradigma da consciência quântica** explica que não há presente, futuro e passado, mas apenas um presente constante. **A mente quântica** é responsável pelos paradigmas sendo constantemente renovados, pois o nível de consciência no ser humano está crescendo, despertando e evoluindo. A espécie humana está sempre evoluindo e o que era chamado antes de religião, então se torna ciência nos tempos modernos. O capítulo visa vincular vários **ensinamentos espirituais com o paradigma quântico, como o evangelho gnóstico de Maria Madalena, que apóia** (sic) **a ideia de um campo quântico unificado**. Somos imortais e atemporais, uma vez que nos identificamos com a realidade eterna e consistentes com a visão quântica, entraremos nos novos paradigmas da consciência quântica. (Costa Neto; Silva, 2022, p.2-8-63, grifos nossos).

A *Carta Aberta à Comunidade Etnobiológica* coloca, no contexto da crítica ao livro *Ecologia espiritual*, o avanço do negacionismo científico como influenciador de mentes e com o potencial de conduzir a humanidade a um cenário de caos social. Em razão disso, de acordo com a *Carta*, torna-se cada vez mais crucial que cientistas e acadêmicos transmitam mensagens claras à sociedade que respondam às seguintes questões: como a ciência funciona? Como se produz conhecimento científico? Qual a diferença entre conhecimento científico e outras formas de conhecimento? Até onde posso caminhar com essas distintas formas de conhecimento?

Zamboni (2021) descreve a presença de outras abordagens do misticismo quântico em ações de cursos de extensão de universidades públicas e privadas brasileiras. Dentre os títulos dessas ações, ele cita, por exemplo: *Diálogos entre neurociências, física quântica, meditação e espiritualidade* (UFSC), *A mente consciente*

à luz da física quântica (UNIFESP), *Cinesiologia quântica* (UNIOESTE), *Homeostase quântica* (UNAI).

Os físicos Sokal e Bricmont (2010) discutem e criticam, na obra *Imposturas intelectuais*, os significados polissêmicos resultantes de apropriações de conceitos científicos por variados grupos da comunidade científica - incluindo os provenientes da Mecânica Quântica. Nesse trabalho, não pretendemos tratar especificamente dessa atividade exercida em ambientes universitários sem ligações com a área da Física, nem discutir a questão das chamadas *guerras das ciências*, mas estimular reflexões a respeito das apropriações de conhecimentos por grupos que integram o mesmo tempo histórico, e que apresentam objetivos, práticas e formações ideológicas e discursivas diferentes entre si.

No contexto atual, entendemos ser vital estar em alerta constante diante da propagação de desinformação, a qual abriga em seu escopo fenômenos como o negacionismo científico, teorias da conspiração e as pseudociências. Hoje, boa parte do processo de disseminação de desinformação de todos os tipos, e da científica em particular, dá-se em aplicativos de mensagens e redes sociais como o *Telegram*, *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* e *YouTube*. Lançado em 20 de junho de 2024 pela Academia Brasileira de Ciências (ABC) e com o suporte de 20 especialistas multidisciplinares, o relatório *Desafios e Estratégias na luta contra a Desinformação Científica*<sup>3</sup> aponta que, no cenário contemporâneo, a desinformação científica surgiu como um desafio importante, em razão de afetar profundamente a percepção pública e a utilização de informações relacionadas à ciência.

A disseminação de informações falsas sobre questões científicas, de saúde, ambientais e tecnológicas impacta a capacidade das pessoas de tomar decisões informadas, ao mesmo tempo que reduz a confiança nas instituições científicas e governamentais. O contexto das plataformas digitais, especialmente as mídias sociais, ampliou essa problemática, fornecendo um ambiente propício para a rápida disseminação de desinformação científica. A estrutura algorítmica dessas plataformas tende a favorecer conteúdos sensacionalistas e enganosos, criando um ecossistema lucrativo para a desinformação (ABC, 2024, p.7).

---

<sup>3</sup> Disponível em:

[https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Livro\\_-\\_Desinformacao-Cientifica\\_-\\_ABC\\_Junho2024.pdf](https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Livro_-_Desinformacao-Cientifica_-_ABC_Junho2024.pdf). Acesso em: 23 jun. 2024.

O relatório alerta que a desinformação científica se aproveita de vulnerabilidades sociais, apelos emocionais, crenças pessoais e preconceitos, excluindo estudos e evidências científicas. Tal cenário contribui para a disseminação de teorias da conspiração, pseudociências, desconfiança em relação às instituições e autoridades científicas.

No contexto da pós-verdade, as pessoas tendem a priorizar suas crenças pessoais sobre fatos científicos, um fenômeno exacerbado pela lógica dos algoritmos nas redes sociais. A disseminação de informações falsas sobre vacinas durante a pandemia de COVID-19, ampliada enormemente pelas redes sociais, ilustra claramente os desafios do combate à desinformação científica. A democratização do acesso ao conhecimento e a reconfiguração da autoridade informacional aumentam os desafios desse combate. A desinformação científica é sustentada por um ecossistema lucrativo que inclui a monetização de conteúdo enganoso e a exploração das crenças e emoções do público para ganho financeiro. Para enfrentar a desinformação científica, é necessária uma abordagem multifacetada que inclua estratégias de *prebunking* (prevenção) e *debunking* (desmascaramento), educação midiática e científica, participação civil e verificação de evidências científicas (Idem, p.8).

Além disso, entendemos ser importante, dentro desse cenário de enfrentamento à desinformação científica, que haja um maior intercâmbio e estabelecimento de diálogos entre os vários campos científicos, em especial, os das Ciências da Natureza e das Humanidades, ao contrário do enclausuramento ou fragmentação do saber, como sugere Morin (2021). Ações políticas e condições histórico-culturais podem facilitar ou atrasar o desenvolvimento técnico-científico de cidades, estados, países e continentes. Por outro lado, tal desenvolvimento precisa ser constantemente pensado e discutido, a fim de evitar possíveis danos ao bem-estar das populações humanas e não humanas do planeta. Em virtude da complexidade da vida e do mundo, Morin (2002) defende a ampliação de articulações entre as esferas antropossocial, biológica e física do conhecimento. O Homem é concebido por Morin como um conceito trinário – Indivíduo, Sociedade e Espécie – do qual não se pode reduzir ou subordinar um termo a outro. Ainda assim, o próprio Morin vai além, ao propor a necessidade de não apenas articular a esfera antropológica à biológica, mas cada uma delas à esfera física.

Podemos nos satisfazer em conceber o indivíduo excluindo-o totalmente da sociedade, a sociedade excluindo-a da espécie, o humano excluindo-o da vida, conceber a vida excluindo-a integralmente da *physis*, a física excluindo-a da vida? (...) Nossa necessidade histórica implica encontrar um método que detecte, e não que oculte as ligações, articulações, solidariedades, implicações, imbricações, interdependências, complexidades (Morin, 2002, p. 27-29).

A Física ou Mecânica Quântica, a título de compreensão geral, é a área que

estuda a dinâmica, o funcionamento de partículas subatômicas, a exemplo de elétrons e fótons. São fenômenos que se dão em escalas extremamente pequenas, numa dimensão em que as leis da Física Clássica ou Newtoniana não se aplicam. Além disso, a sua base matemática é estatística, ao contrário da Clássica, que é determinística.

Isso significa que, diferentemente da Física que você estudou na escola - cujas equações permitem prever com exatidão, por exemplo, o instante em que uma bola jogada para o alto vai parar de subir e começar a cair -, em geral, na Física Quântica, as equações fornecem apenas probabilidades: digamos, se a bola fosse um objeto quântico, poderia haver 90% de chance de ela começar a cair agora e 10% de que continue subindo por mais três segundos (Bezerra e Orsi, 2013, p. 18).

Atualmente, a Física Quântica é aplicada em sistemas de iluminação, comunicações ópticas, em tratamentos médicos a exemplo da ressonância magnética - com a qual é possível detectar e mapear detalhadamente imagens de tecidos internos e órgãos do corpo humano. Também está presente em nossos *smartphones* e computadores; em sistemas de medição extremamente precisos, conhecidos como relógios atômicos, os quais são usados para aferir o tempo, sendo cruciais na implementação de sistemas de navegação por satélite ou sistemas de posicionamento global, o GPS; sincronização de redes de comunicação e pesquisas científicas, entre muitas outras funções.

A Física Newtoniana, predominante até fins do século XIX, serve de alicerce, até nossos dias, para que engenheiros criem modelos computacionais que auxiliem na construção de prédios e pontes. Automóveis, aviões, barcos e brinquedos de parques de diversão - para ficar em poucos exemplos - têm como base para sua construção, previsões de tempo de viagem e movimentos, a Física Clássica (Schappo, 2021). Conforme expusemos anteriormente, no universo discursivo do misticismo quântico, não é raro encontrar a afirmação de que a Física Quântica *superou a newtoniana* - o que é fortemente rechaçado pela comunidade científica. Tanto a *velha Física* quanto a Quântica têm suas próprias funções e aplicações. A atuação da Mecânica Clássica cessa quando entram em cena os fenômenos do mundo submicroscópico.

Em 1900, o termo *quantum* - palavra originária do latim que significa quão, tanto quanto ou quantidade - foi introduzida no universo da física pelo alemão Max Planck (1858-1947). O cientista propusera, à época, que

A luz emitida por um corpo aquecido - como um pedaço de metal deixado sobre brasas, por exemplo - poderia ser mais bem compreendida se os cientistas a tratassem não como um fluxo contínuo de ondas, mas como algo composto de minúsculos pacotes de energia, sendo que cada pacote seria um *quantum* (Bezerra e Orsi, 2013, p. 44).

Devido a suas novas e intrigantes peculiaridades, as descobertas reveladas pela Quântica causaram grande impacto, provocando um misto de perplexidade, ceticismo e deslumbramento nos físicos da época. Em 1977, na primeira edição do seu livro *O método 1: a natureza da natureza*, Edgar Morin revisitou e sintetizou assim essa miríade de sentimentos:

Em 1900, subitamente, uma fantástica brecha abriu-se nos fundamentos microfísicos da ordem. (...) As partículas que surgem não podem mais ser consideradas como objetos elementares claramente definíveis, identificáveis, mensuráveis. A partícula perde os atributos mais óbvios da ordem das coisas e das coisas da ordem. Ela se agita, dissocia-se, indetermina-se, polidetermina-se sob o olhar do observador. Sua substância se dissolve, e o elemento estável converte-se em acontecimento aleatório. Ela não tem mais localização fixa e inequívoca no tempo e no espaço. Um delirante caldo subatômico de fótons, elétrons, nêutrons, prótons desintegra tudo o que entendemos por ordem, organização, evolução (Morin, 2016, p. 57).

Além de Planck, outros importantes nomes da ciência da época contribuíram para o desenvolvimento inicial das teorias e estudos quânticos: Bohr (1885-1962), Erwin Schrödinger (1887-1961), Einstein (1879-1955), Werner Heisenberg (1901-1976), Paul Dirac (1902-1984), entre outros.

Figura 7 – Anúncio de “reprogramação quântica celular”



Fonte: Facebook. Link: <https://www.facebook.com/simposiosaudequantica>

Tendo em vista o variado e extenso conjunto de práticas, crenças e produtos cujos adeptos e propagadores associam aos termos *quântica* ou *quântico* - a exemplo de saúde quântica, cura quântica, *coaching* quântico, terapia quântica, música quântica, comandos quânticos, sabonete quântico, Jesus quântico - optamos por delimitar as análises no âmbito da chamada *espiritualidade quântica*. Considerando as múltiplas definições do termo espiritualidade, adotamos aqui a apresentada por Gontijo, Silva e Damásio (2022), que a relaciona ao repertório de experiências afetivas, cognitivas e comportamentais que derivam da crença em seres espirituais como Deus ou deuses, espíritos de pessoas falecidas, santos, orixás; e entende que espiritualidade e religiosidade são conceitos relacionados.

Figura 8 – Anúncio de curso de Helio Couto



Fonte: <https://cursosheliocouto.com.br/curso/dinheiro-mecanica-quantica-e-arquetipos>

## 1.2 Caminhos metodológicos

Por entender a disseminação da desinformação científica e da difusão de pseudociências nas redes sociais como fenômeno atual, mas igualmente complexo e amplo, denominamos esta pesquisa como exploratória, com características qualitativas. Foi desenvolvida revisão bibliográfica de obras (artigos, livros, dissertações, teses, links, matérias jornalísticas) que tratam de temas sobre ciência e pseudociência nas áreas da Comunicação, Sociologia, Filosofia da Ciência e outros campos.

Como objetos de pesquisas, selecionamos dois vídeos extraídos do *YouTube*: *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*<sup>4</sup>, do canal *Fatos Desconhecidos*; e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*<sup>5</sup>, do canal de *Cortes do HUB*, ou seja, que reúne trechos de vídeos do *HUB Podcast*<sup>6</sup>. Eles foram escolhidos seguindo o critério de relevância instituído pelo próprio *YouTube*, e sob o amparo do conceito de Tipos Ideais, de Max Weber. Para avaliar a relevância de determinados conteúdos, a plataforma analisa diversos fatores, incluindo a correspondência de títulos, *tags* (palavras e/ou frases-chave), descrições e conteúdo do vídeo com a consulta de pesquisa. Esse processo será detalhado posteriormente.

Com este trabalho de pesquisa pretendemos responder à seguinte pergunta: Como são construídos os discursos do misticismo quântico? O objetivo geral é descrever um dos panoramas atuais a respeito das discussões acerca do problema da demarcação entre ciência e pseudociência. Como objetivos específicos, buscamos identificar e analisar as estratégias argumentativas de enunciadores do universo do misticismo quântico no *YouTube*.

Sendo uma pesquisa na área da Comunicação, ou seja, pertencente ao campo das Ciências Humanas Aplicadas, não vamos nos aprofundar em tecnicidades relacionadas à complexa (até mesmo para físicos) e intrigante Física Quântica, nem a cálculos matemáticos. Ainda que alguns conceitos apareçam, vamos nos ater ao campo da Análise do Discurso (AD) baseado em Freire, Fiorin, Walton e, principalmente, Orlandi. Também buscamos suporte no conceito de dialogismo do filósofo russo Mikhail Bakhtin e outros pensadores do chamado Círculo de Bakhtin.

Sob a perspectiva bakhtiniana, a língua é concebida como uma estrutura dinâmica, sempre em evolução, construída continuamente pela interação entre os indivíduos e pelos discursos que circulam na sociedade.

Uma orientação dialógica é naturalmente um fenômeno próprio a todo discurso. Trata-se da orientação natural de qualquer discurso vivo. Em todos os seus caminhos até o objeto, em todas as direções, o discurso se encontra com o discurso de outrem e não pode deixar de participar, com ele, de uma interação viva e tensa. Apenas o Adão mítico que chegou com a primeira palavra num mundo virgem, ainda não desacreditado, somente este Adão podia realmente evitar por completo esta mútua orientação dialógica do discurso alheio para o

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gDevlucTX8I>. Acesso em: 6 mai. 2021.

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SFaLSIodDoY>. Acesso em: 8 abr. 2024.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@hubpodcastoficial>. Acesso em: 8 abr. 2024.

objeto. Para o discurso humano, concreto e histórico, isso não é possível (Bakhtin, 1988, p. 88).

As relações dialógicas tanto podem ser contratuais ou polêmicas, de divergência ou de convergência, de aceitação ou de recusa, de acordo ou de desacordo, de entendimento ou de desinteligência, de avença ou de desavença, de conciliação ou de luta, de concerto ou de desconcerto (Fiorin, 2020). Assim, todos os discursos possuem uma dimensão argumentativa, podendo ser explicitamente argumentativos (a exemplo, dos discursos políticos, publicitários), ou velados, como é o caso, dos discursos didáticos, romanescos, líricos (Fiorin, 2017).

Ora, se a argumentação é a tomada de posição contra outra posição, a natureza dialógica do discurso implica que os dois pontos de vista não precisam ser explicitamente formulados. Na medida em que um discurso é sempre um discurso sobre outro discurso, todos os discursos são argumentativos, pois todos eles fazem parte de uma controvérsia, refutando, apoiando, contestando, sustentando, contradizendo um dado posicionamento. Todos os discursos são argumentativos, pois são uma reação responsiva a outro discurso (Fiorin, 2017, p. 29).

### **1.3 Descrição das seções**

Além da introdução, esta pesquisa está dividida em quatro seções. Na seção 2, intitulada *O que é e o que não é ciência*, apresentamos um panorama mais recente a respeito, exposto em obras lançadas entre o início da década de 1990, do século passado, e o ano de 2023. Para isso, nosso referencial teórico foi guiado por Walter e Ricardo Terra, ambos professores da USP e autores de *Filosofia da Ciência: Fundamentos Históricos, Metodológicos, Cognitivos e Institucionais* (Terra e Terra, 2023), que discute a história, a metodologia e as bases institucionais da ciência, além das bases cognitivas das crenças sobrenaturais e das pseudociências. Citamos o caso do livro *Que bobagem!*, de Natalia Pasternak e Carlos Orsi, o qual estimulou uma série de debates na imprensa e nas redes sociais, em especial no *YouTube*, sobre ciência e pseudociência. Discorreremos sobre a questão da incerteza como característica da ciência e das consequências que isso pode gerar na relação das pessoas com ela, baseado em Orsi e Pilati. Debateremos a respeito do impacto da ideologia sob a ciência e a questão da neutralidade nesse campo, baseado em autores do Círculo de Bakhtin, Morin, Ricoeur, Terra e Terra, Freire-Maia e Oliva. Por fim, tratamos do problema da

demarcação entre ciência e pseudociência, sob o olhar do físico e comunicador brasileiro Schappo e do filósofo sueco Sven Hansson. Este defende que ciência precisa ser vista num sentido ampliado, com a inclusão das Humanidades. Hansson é responsável, ainda, por sumarizar sete pontos que caracterizam as pseudociências.

Na seção 3, tratamos de aspectos da desinformação, incluindo a pós-verdade, molduras ideológicas (também conhecidas como bolhas), citamos pontos levantados pelo relatório *Desafios e Estratégias na luta contra a Desinformação Científica*, lançado em junho de 2024, pela Academia Brasileira de Ciências. Apresentamos informações e uma crítica relacionada à dinâmica de funcionamento do *YouTube* e seu papel como meio de divulgação científica. Além da importância desta para a própria ciência, ao servir como meio de sensibilizar a sociedade e estimular investimentos, conforme defende Massarani (2022).

Na seção 4, amparados em parte sob o conceito de Tipos Ideais de Max Weber, exploramos os vídeos *O que a Física Quântica tem a ver com o espiritismo?*, do canal *Fatos Desconhecidos*, e *Um pouco sobre Física Quântica / Paulo Vieira*, do *Cortes do HUB*, utilizando como lente teórica a Análise do Discurso (AD), baseada em Walton, Freire, Fiorin e, principalmente Orlandi. A ideologia, conforme propõe Orlandi (2023), é, além de constitutiva da argumentação, responsável pela sua estruturação. Argumentar, nessa perspectiva, é criar significados influenciados pela interação ou oposição ideológica entre diferentes formações discursivas. “A argumentação objetiva a sustentação de sentidos e de posições-sujeito, visando a direção para onde apontam ideologicamente sujeitos e sentidos” (Idem, p. 41). Além de investigar como os enunciadores constroem suas estruturas argumentativas, também expomos os alicerces das suas formações discursivo-ideológicas, as quais entendemos ter conexões com a Teologia da Prosperidade e com a chamada Física Quântica da Prosperidade, proposta por Orsi.

Na seção 5, apresentamos os principais resultados, evidenciando o que foi encontrado e sua relevância para responder ao problema de pesquisa. Detalhamos as contribuições da investigação, suas limitações e sugestões para futuras pesquisas, aproveitando as lacunas e limitações identificadas no estudo.

Figura 9 – Exemplos de conteúdos presentes no *YouTube*



Fonte: *YouTube*

## 2. O QUE É E O QUE NÃO É CIÊNCIA

### 2.1 O que é ciência?

No início do primeiro semestre de 2023, aportou no mercado editorial brasileiro o livro *Que bobagem! pseudociências e outros absurdos que não merecem ser levados a sério*, publicado pela Editora Contexto. A obra é assinada por Carlos Orsi, jornalista, escritor e editor-chefe da revista *Questão de Ciência*, e Natalia Pasternak, professora pesquisadora da Universidade Columbia (EUA), escritora, divulgadora de ciência, microbiologista com doutorado em Genética Bacteriana pela Universidade de São Paulo (USP) e presidente do Instituto Questão de Ciência. A obra, com 334 páginas, aborda 12 temas, os quais, na visão dos dois, não passariam pelo crivo da ciência. São eles: *Astrologia, Homeopatia, Acupuntura e MTC, Curas naturais, Curas energéticas, Modismos de dieta, Psicanálise e psicomodismos, Paranormalidade, Discos voadores, Pseudoarqueologia, Antroposofia e Poder quântico*.

Em 2021, publicação semelhante já havia sido lançada no mercado editorial nacional. Organizado pelo doutor em física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Marcelo Girardi Schappo, o livro *Armadilhas camufladas de ciência: mitos e pseudociências em nossa vida*, da Editora Autografia, discute, em suas 439 páginas, conteúdos relacionados ao criacionismo, design inteligente, neuromitos (crenças não comprovadas a respeito da neurociência), homeopatia, terraplanismo (crença que nega a esfericidade do planeta Terra), ufologia, astrologia, além de religião e Física Quântica. Diferentemente do *Que bobagem!*, esses temas são abordados em títulos e subtítulos como *Os mitos estão servidos, Neuromitos ocupando nossos cérebros, Eu odeio física, mas adoro física quântica, Diluindo a medicina, Nunca fomos à Lua?, Astros (des)governando nossas vidas e Visitantes de outros mundos*.

Não temos o intuito de analisar o *Que bobagem!*, apenas pontuá-lo como catalisador de debates que se desenvolveram, nas semanas seguintes ao seu lançamento, em diversos veículos de imprensa, redes sociais e canais de *YouTube*, em

torno dos conceitos de ciência e pseudociência. Durante a eclosão da pandemia da Covid-19, esse debate também aconteceu devido à profusão de notícias falsas e desinformação relacionadas às vacinas (Toledo Júnior, 2022), mas numa dimensão menor. As primeiras matérias a respeito do *Que bobagem!* começaram a sair ainda em junho, antes do lançamento oficial da primeira prensagem, em 14 de julho de 2023. O *website* da editora Contexto registra, na área Imprensa, da página de vendas do livro<sup>7</sup>, mais de 91 citações em portais, *blogs*, *sites* de revistas, jornais e emissoras de rádio TV, a exemplo de *IstoÉ*, *Veja*, *Carta Capital*, *O Globo*, *Crusoe*, *Veja Saúde*, *Estado de Minas*, *Folha de S. Paulo*, *Poder360*, *CBN*, *UOL*, *Terra* e *Estadão* (Contexto, 2023). Análises da obra também se desenrolaram em inúmeros canais do *YouTube*, com críticas positivas e negativas. Com a repercussão, o livro acabou se tornando um *best-seller*, entrando na lista dos mais vendidos da revista *Veja*<sup>8</sup>. A editora precisou realizar uma nova prensagem e os autores passaram a cogitar escrever o volume 2. Além dos questionamentos a respeito das chamadas pseudociências, as discussões geradas a partir do lançamento do *Que bobagem!* suscitaram e/ou fizeram ressurgir a pergunta: o que é ciência?

A discussão sobre conhecimento e ciência tem sido um tema central ao longo da história da filosofia e da epistemologia. A lista de personalidades que expuseram suas visões a respeito inclui nomes milenares como Aristóteles (384–322 a.C.), passando por René Descartes (1596-1650), David Hume (1711-1776), Immanuel Kant (1724-1804), Karl Popper (1902-1994), Thomas Kuhn (1922-1996), Paul Karl Feyerabend (1924-1994), Mario Bunge (1919-2020), Alan Chalmers (1939-), entre muitos outros.

Walter e Ricardo Terra (2023) pontuam que, após o declínio do positivismo lógico, em meados do século XX, ocorreu o surgimento de novas ideias e novas filosofias da ciência. A perda de importância do positivismo lógico se tornou evidente quando se percebeu que não havia sentido aplicar as leis e teorias usadas na física nas ciências da vida, da mente e da sociedade e que, além disso, a ciência não se resume a uma atividade conceitual, mas se transforma com a passagem do tempo. Esse caráter

---

<sup>7</sup> Disponível em: <https://www.editoracontexto.com.br/que-bobagem>. Acesso em: 15 jun. 2024.

<sup>8</sup> Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/conta-gotas/que-bobagem-quando-a-ode-a-ciencia-vira-best-seller>. Acesso em: 15 jun. 2024.

de constante mudança tem sido enfatizado por diversos divulgadores atuais de ciência no Brasil, a exemplo de Orsi e Pasternak (2020), quando escrevem que uma definição exata do que seria ciência tem sido debatida há décadas por filósofos “mas o critério mínimo é a disposição de mudar de acordo com a evidência: se os fatos se acumulam contra uma teoria, pior para a teoria” (p. 9).

Schappo (2021) reafirma o caráter mutante da ciência, acrescentando a noção de que tais mudanças são descritas de maneira heterogênea por diferentes pensadores.

Enquanto Thomas Kuhn parte para a ideia de uma “revolução científica” mais abrupta, consequência do acúmulo de problemas que uma teoria não consegue resolver, outros epistemólogos, como Stephen Toulmin e Ernst Mayr, partem para uma ideia mais “evolutiva”, em analogia ao sentido biológico do termo: a cada nova medida, nova publicação científica, novos congressos e discussões, pequenas mudanças podem ser propostas e testadas. As mudanças positivas sobrevivem, enquanto mudanças menos expressivas, ou que não deram certo, acabam ficando para trás. Mesmo não podendo aplicar uma receita de bolo para entender as mudanças na Ciência, o fato é que, ao longo do tempo, as teorias científicas sofrem mudanças (Schappo, 2021, p.36).

Assim, diferentemente de sistemas de crenças infalíveis, a ciência trabalha com incertezas. Determinadas afirmações e conhecimentos estabelecidos podem ser mudados à medida que novos dados e evidências aparecem. Para quem está na academia ou é familiarizado com a dinâmica da ciência, a ênfase em sua mutabilidade pode parecer óbvia e elementar. Porém, para o público em geral, esse fato pode não parecer tão explícito e gerar mal-entendidos e desconfiança. Exemplo disso ocorreu quando trechos de vídeos do médico e divulgador científico Drauzio Varella foram utilizados fora de contexto para relativizar a ação do vírus da Covid-19. Em janeiro de 2020, quando a pandemia ainda não havia sido detectada no Brasil, Varella gravou um vídeo amenizando a situação envolvendo o coronavírus. Semanas depois, à medida que teve acesso a novas informações e dados, ele pediu para que as pessoas desconsiderassem o que fora dito anteriormente. No entanto, o vídeo antigo foi compartilhado meses depois com o intuito de alimentar a desinformação sobre a doença<sup>9</sup>. Algumas pessoas, mesmo informadas e cientes de que o médico expressou

---

<sup>9</sup> Ele explica o ocorrido em entrevista concedida ao portal UOL, publicada em 9 de maio de 2023, sob o título “Drauzio: Bolsonaroistas usaram vídeo em que avalei mal o início da pandemia”. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2023/05/09/drauzio-bolsonaristas-usaram-video-em-que-avalei-mal-o-inicio-da-pandemia.htm>. Acesso em: 15 jun. 2024.

uma opinião e depois outra diferente justificando o porquê da mudança, utilizaram o episódio como motivo para levantar desconfianças em relação à eficácia da ciência e do trabalho dos cientistas. Reforçando ainda os atributos de transitoriedade, Orsi (2022) diz que o método científico é incapaz de reconhecer ou validar verdades absolutas. A possibilidade de que algo novo surja pode demonstrar que aquilo que parecia verdadeiro ou sólido era somente uma ilusão. Ou apenas um modelo aproximado, simplificado, de como as coisas realmente são.

Dada a própria natureza do processo, fica claro que todo resultado científico é incerto e está aberto à revisão. Como já foi dito, a principal força da ciência é exatamente sua recusa em proclamar verdades absolutas. Uma descoberta anunciada hoje pode se mostrar errada amanhã (Orsi, 2022, p.67).

Essas peculiaridades da ciência – falibilidade, transitoriedade e incerteza – também podem causar grande desconforto e insegurança em muita gente. Certas características de como o conhecimento científico é feito são de difícil apreensão intuitiva, a exemplo das verdades transitórias. Isso é algo complicado para as pessoas assimilarem com facilidade porque a tendência geral humana, como as ciências cognitivas apontam, é de buscar compreensões mais estáveis, mais previsíveis. Para Pilati (2020), a crença em sistemas infalíveis, estáveis, traz certo conforto psicológico a quem a ela se devota.

A nossa baixa incapacidade para lidar com a incerteza, somada à tendência de tentar eliminá-la por meio da crença no infalível, também funciona como um inibidor de competência para elaborar perguntas. Inibir a capacidade de perguntar é minar a criatividade para encontrar respostas cada vez mais acuradas, a partir da revisão constante do que se sabe (Pilati, 2020, p.137).

A incerteza inerente, a dúvida estrutural que acompanha toda afirmação científica, também está sujeita ainda a ações de desinformação e negacionismo. Com a intenção de plantar dúvidas e alimentar falsas controvérsias, negacionistas focam na ênfase em pontos cuja relevância diante de todo um conjunto teórico é questionável. Em verdade, todo consenso científico corre o risco de ruir um dia (Orsi, 2022). Mas, então, como andar nessa corda bamba da incerteza científica? Orsi responde que, de maneira geral, até mesmo os fatos que usamos como alicerces para organizar nossas vidas são, de um modo ou de outro, incertos. Precisamos considerar as incertezas para existir, sobreviver, no mundo.

Incerteza não é incompatível com convicção: podemos estar convencidos de algo - por exemplo, de que o modo mais rápido de chegar ao trabalho é pegando o metrô -, mesmo que reconhecendo que há incertezas (e se houver uma obstrução na linha logo hoje?). Convicções e incertezas convivem em paz em nossa vida cotidiana e também na ciência (Orsi, 2022, p.66).

Os fatos científicos seriam a melhor aproximação possível da realidade e os consensos científicos “as verdades provisórias mais fortes de que dispomos” (Idem, p. 71). No livro *Filosofia da Ciência: Fundamentos Históricos, Metodológicos, Cognitivos e Institucionais*, publicado pela Editora Contexto, em 2023, os Professores Doutores da USP Walter R. Terra, bioquímico, e Ricardo R. Terra, filósofo, afirmam que a ciência é basicamente um processo de descrição de objetos da realidade, além da natureza dos eventos que afetam tais elementos (Terra e Terra, 2023). De posse dessas descrições, os cientistas procuram elaborar explicações “e formar uma representação *da realidade* que a torne inteligível, assim como, em muitos casos, permitir a elaboração de previsões” (Idem, p. 20).

A Realidade é onde estamos inseridos e cuja existência ocorre de maneira independente dos nossos pensamentos, língua ou ponto de vista. Já a Representação é aquilo que se encontra no lugar de alguma outra coisa, ou seja, ela é um conjunto de natureza múltipla - o qual pode ser formado por objetos abstratos, imagens, redes neurais ativadas, símbolos, narrativas, entre outros - e que corresponde a qualidades do objeto ou processo representado. A ciência, então, é descrita tanto como um método de adquirir conhecimento como o conhecimento adquirido mediante esse método. E, para adquirir conhecimento, ela se vale de métodos rigorosos, cujos passos são descritos resumidamente da seguinte forma:

(a) Descrição de objetos e eventos da realidade conforme **programas de pesquisa** com protocolos aceitos ou em processo de se tornarem consensuais; seguida do (b) uso das informações adquiridas na produção de **conjecturas** e sua **validação** em confronto com a realidade ou na geração de **narrativas** baseadas em todos os conhecimentos disponíveis sobre um tema. Esse processo (descrito em a e b) é a seguir (c) consolidado com a participação da comunidade científica de todas as áreas, gerando uma representação da realidade (Terra e Terra, 2023, p. 22, grifos dos autores).

No próximo capítulo, apresentamos mais detalhes ao tratarmos da questão do campo científico.

## 2.2 Ciência, ideologia e neutralidade

Ao sintetizar conceitos de Ander-Egg e Trujillo Ferrari, Lakatos e Marconi (2019) apresentam a ciência como um conhecimento sistemático-racional, objetivo, lógico e confiável. É um meio de perscrutar a realidade falível e não definitivo. Precisa ser verificável, ou seja, deve ser submetido a validação e experimentações para que seus enunciados e hipóteses possam ser comprovados ou refutados. O cientista deve procurar relações causais entre os fenômenos e se servir da metodologia adequada, a fim de determinar a própria possibilidade de experimentação.

Diante disso, seria a ciência neutra e livre da influência de ideologias? Miotello (2021) reproduz em artigo a única definição de ideologia, segundo ele, proposta por um integrante do chamado Círculo de Bakhtin, de forma direta e explícita. “Por ideologia entendemos todo o conjunto dos reflexos e das interpretações da realidade social e natural que tem lugar no cérebro do homem e se expressa por meio de palavras [...] ou outras formas sígnicas” (Idem, 1, p. 169).

Para Volóchinov (2021), integrante do Círculo, um signo só pode emergir em um espaço interindividual que não faça referência à "natureza" no sentido literal da palavra. Da mesma forma, o signo não surge entre dois *homines sapientes* isolados. É imperativo que esses indivíduos estejam inseridos em uma estrutura social, ou seja, que constituam uma coletividade - somente nesse contexto um meio simbólico pode ser estabelecido entre eles. A consciência individual não apenas é incapaz de fornecer uma explicação nesse cenário, mas, ao contrário, ela mesma demanda uma explicação oriunda do contexto social e ideológico. Assim, portanto, o campo ideológico estaria atrelado ao dos signos. “Onde há signo há também ideologia. *Tudo o que é ideológico possui significação sígnica*” (Ibidem, p. 93).

A fim de clarear ainda mais essa alegação, podemos refletir sobre o processo que ocorre em nossas mentes quando pensamos, imaginamos ou mesmo dialogamos conosco mesmos: todos os signos, palavras e até mesmo imagens só possuem sentidos a partir do que aprendemos na convivência com outros seres humanos.

Além desse aspecto linguístico da ideologia, interesses políticos e/ou econômicos podem levar a distorções de pesquisas científicas e a resultados que refletem as crenças ideológicas dos patrocinadores, em vez de serem baseados em evidências. Por outro lado, as ideologias também podem ser influenciadas pela ciência.

É o caso dos estudos científicos sobre as mudanças climáticas, que podem levar pessoas e governos a mudarem suas opiniões e ações, como expõe Freire-Maia (1991). Ele ressalta que é importante e essencial que a ciência seja conduzida de forma independente e baseada em evidências, a fim de garantir que as descobertas sejam as mais precisas e confiáveis quanto possível. Ainda assim, seria ingenuidade acreditar que ela funcione de maneira descolada do ambiente na qual é produzida. O conhecimento científico sofre influências dos fatores que compõem a cultura e o meio social nos quais está inserido. A ciência, como produto da sociedade, é influenciada por esta e nela exerce influência. O desenvolvimento de pesquisas científicas pode ser fortemente atravancado por fatores extra científicos.

Se as novas teorias ferem princípios, ideologias, crenças etc., dominantes num dado meio, poderão ser afastadas como “errôneas”, “más”, “reacionárias”, “imorais” etc. É enorme o número de teorias científicas refugadas simplesmente porque contradizem ideias dominantes no ambiente social que as julgava (Freire-Maia, 1991, p.130).

Freire-Maia diz que é simplista afirmar que o desenvolvimento das ciências se dá por uma dinâmica lógica de eliminação de erros e de aceitação imediata de paradigmas corroborados. O contexto histórico-social no qual novas teorias surgem pode influenciar esse processo. Como exemplos, ele observa que as teorias heliocêntrica e da evolução foram combatidas com força nos séculos XVI-XVII e XIX. As teses defendidas por essas visões contrariavam aquelas dominantes no universo católico e protestante da época, as quais derivavam de interpretações literalistas da Bíblia. Influenciado pelo marxismo, ele observa: “Como as ideias de cada sociedade são, em geral, as ideias de sua classe dominante, esta dirige, o quanto pode, o caminhar de tudo, inclusive da ciência” (Freire-Maia, 1991, p. 131).

Em *Ciência e ideologia*, Ricoeur (1974) reflete a respeito da coexistência da ciência e da ideologia no pensamento humano e suas implicações na construção do campo científico. Para ele, a ideologia é inescapável à existência social, pois a realidade social é sempre simbólica e contém uma interpretação que se desenvolve por meio de imagens, representações e designações, incluindo o próprio vínculo social. Dessa forma, nada escapa à influência da ideologia, que é um fenômeno inerente à vida social humana e afeta tudo e todos. Todavia, Ricoeur não considera a ideologia algo necessariamente negativo. Ela tem uma função positiva de *integração social*,

permitindo a existência da vida social em comunidade, graças à ideologia da identidade pessoal/social que é produzida pela vida comum.

Todas as ciências são influenciadas pela fundação simbólica originária, que é ideológica, da sociedade, incluindo as ciências exatas. Contudo, isso não impede que elas produzam conhecimentos objetivos. Todo conhecimento, na visão de Ricoeur, incluindo a própria crítica das ideologias, é sempre influenciado por um interesse que provém de uma ideologia. Isso impede a teoria crítica das ideologias e o conhecimento científico de se libertarem completamente de suas bases ideológicas. Portanto, tanto a teoria crítica das ideologias quanto as ciências são ideológicas. Em resumo, para Ricoeur, a busca pela fórmula do conhecimento "puro" é frequente, mas difícil de alcançar. A ciência estaria constantemente tentando se desligar da ideologia, mas esta sempre influencia a forma como o conhecimento é interpretado, impedindo que o sujeito se torne completamente livre dela.

Por sua vez, ao fazer referência a Bourdieu, Terra e Terra (2023) argumentam que a autonomia de um campo científico aumenta à medida que ele se desenvolve, isto é, ao passo que sua especificidade é claramente definida e executada com competência. O campo científico é caracterizado como um agrupamento de agentes e instituições que geram conhecimento e o difundem. O que desenha a particularidade de um campo é a totalidade de seus programas de pesquisa, métodos de validação e o firmamento dos frutos de pesquisas. Estas precisam ser aceitas pelos integrantes dos campos específicos. Também integram as especificidades de um campo científico o modo de divulgação dos conhecimentos produzidos e os processos pelos quais seus novos membros são integrados. Assim, a categoria campo científico compreende tanto uma área do conhecimento, caracterizada por seus programas de pesquisa, quanto o conjunto de indivíduos que operam nesse campo. Em cada campo científico, o pesquisador se depara com um público específico, formado por aqueles que têm a capacidade de criticar, contribuir com suas produções de conhecimento ou mesmo refutar suas alegações, hipóteses e teorias.

A atividade de cada campo implica em considerar a existência de uma realidade que pode ser expressa em representações que, por sua vez, podem ser incrementadas por meio de dedicação incessante. As controvérsias científicas devem se caracterizar

como uma busca pela melhor representação da realidade validada pelo embate com o real. Quando cientistas procuram suporte externo ao seu campo, podem ficar desacreditados por seus pares (Terra e Terra, 2023). A autonomia de cada campo se torna mais robusta em relação às influências externas, resultando em uma menor propensão à politização das discordâncias cotidianas internas, que derivam do processo de produção de conhecimento.

Entretanto, tal independência não se manifesta de modo semelhante em todos os campos. “Se perguntarmos aos biólogos (e, poderíamos acrescentar, aos cientistas cognitivos) se seus campos (a ciência, não os pesquisadores) são de direita ou esquerda, eles rirão” (Idem, p. 277). Por outro lado, ainda na visão de Terra e Terra (2023), no que se refere à Ciência Social, a qual possui menos autonomia do que a Biologia e a Ciência Cognitiva, essa indagação apresenta certa logicidade. Nessa disciplina, por exemplo, é possível encontrar proposições de mecanismos sociais de *direita*, os quais destacam o papel do mercado, e de *esquerda*, que empregam maior atenção às ações sociais.

De outro modo, Oliva (2010), amparado em Kuhn, afirma que *a forma e o conteúdo* das teorias científicas são influenciados pelas condições institucionais em que a pesquisa é feita. No entanto, ele enfatiza que isso não significa reduzir a ciência a epifenômeno da vida política ou econômica. “O cognitivo e o institucional se reproduzem em inextricável associação sem que o segundo determine o primeiro” (Idem, p. 33-34). Por fim, Morin (2011), assim como critica os determinismos de setores das Ciências da Natureza, também tece críticas aos determinismos *sociologizantes*, afirmando que “toda a explicação, que reduza o conhecimento ou ideia aos determinismos sociológicos, torna o conhecimento inexplicável; sua verdade é suicida, pois mata a ideia de verdade” (Idem, p. 93).

Não se pode reduzir o interesse científico ao interesse econômico, a vontade de pesquisar ao desejo de prestígio, a sede de conhecimento à sede de poder. Isso é certamente verdadeiro para alguns, parcialmente verdadeiro para muitos e deve ser integrado em uma sociologia complexa da ciência. Mas isso não deve mascarar ou anular a originalidade complexa da comunidade/sociedade constituída pelos cientistas, nem as ideias fixas, as obsessões intelectuais, *themata*, que animam ou dispensam a busca específica de verdade objetiva (Morin, 2011, p. 96).

## 2.3 Demarcações entre ciência e pseudociências

Ainda que antes já houvesse discussões sobre os limites entre ciência, não ciência e pseudociência, foi a partir das proposições do filósofo austríaco Karl Popper (1904-1994) que o tema da demarcação tomou grande impulso, gerando mais problematizações, revisões e críticas. O chamado princípio da falseabilidade foi desenvolvido por ele em vários de seus escritos, em especial no livro *A Lógica da Pesquisa Científica*<sup>10</sup>. Em termos gerais, segundo Popper, uma teoria é científica se puder ser refutada. Ele argumentou que a capacidade de falseabilidade é o que torna uma teoria científica válida. Se uma teoria não puder ser falseada, isto é, se não houver maneira de testar empiricamente sua validade, então ela não seria científica.

No início da década de 1980, o filósofo americano Larry Laudan (1941–2022), além de se juntar ao coro de outros pensadores que teceram críticas ao princípio da falseabilidade de Popper, afirmou que a tarefa de demarcar as fronteiras da ciência frente a outras áreas do conhecimento se mostrou fracassada. Para ele, mesmo com todas as tentativas, filósofos e outros pensadores jamais conseguiriam chegar a um consenso sobre uma linha final de demarcação entre ciência e não ciência, ou entre ciência e pseudociência.

O que torna uma convicção bem fundamentada (ou heurísticamente fértil)? E o que torna científica uma convicção? Perguntas do tipo da primeira são filosoficamente interessantes e possivelmente tratáveis; a segunda questão é desinteressante e, julgando pelo seu passado diversificado, intratável. Se ficarmos do lado da razão, seremos obrigados a abolir do vocabulário termos como “pseudocientífico” e “incientífico”; são palavras vazias que têm apenas função emotiva para nós (Laudan, 1983, p. 125).

As declarações de Laudan e suas sugestões para interromper os esforços de demarcação provocaram reações divergentes. Editada por Massimo Pigliucci e Maarten Boudry (2013), a coletânea intitulada *Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem* reúne 23 capítulos escritos por diferentes autores. Todos, em maior ou menor grau, tecem críticas às visões de Laudan. Para os organizadores, o

---

<sup>10</sup> *The Logic of Scientific Discovery* foi publicado pela primeira vez em 1934, em alemão, sob o título *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft* (Lógica da Pesquisa: Sobre a Epistemologia da Ciência Moderna da Natureza).

debate sobre as pseudociências precisa transcender o ambiente acadêmico e as discussões filosóficas, pois elas, as pseudociências, contribuem para a negligência em relação a questões críticas, como o aquecimento global e fortalece os adeptos de teorias conspiratórias. A pseudociência ainda pode provocar sérios prejuízos financeiros e mortes, devido à prestação inadequada de cuidados de saúde. Pigliucci e Boudry (2013) sugerem que os pseudocientistas parecem conquistar seguidores ao mesclar discurso científico com estratégias destinadas a minar a confiança nas autoridades acadêmicas. A pseudociência prospera, segundo eles, por não a compreendermos direito dos pontos de vista cognitivo, sociológico e epistemológico.

Em um dos capítulos do *Philosophy of Pseudoscience*, o filósofo sueco Sven Ove Hansson (2021) defende que uma delimitação de pseudociências fundamentada em princípios sólidos não pode adotar uma abordagem que negligencie as disciplinas humanísticas. Para ele, a ciência, no sentido ampliado, é a prática capaz de fornecer as afirmações mais confiáveis (*i.e., epistemicamente justificadas*), as quais podem ser realizadas em um determinado momento sobre um objeto de estudos abarcado por uma comunidade de disciplinas do conhecimento. Tal comunidade, na visão dele, é caracterizada pela articulação entre o conhecimento sobre a natureza, representado pelas ciências naturais; sobre nós mesmos (Psicologia e Medicina, por exemplo); sobre as sociedades (Ciências Sociais e História); sobre as construções físicas (Ciência da tecnologia) e sobre nossas construções mentais (Linguística, Estudos literários, Matemática e Filosofia). Sobre a pseudociência, ele declara que uma afirmação se enquadra como tal se e somente se satisfaz os seguintes três critérios:

Pertence a um assunto que está contido nos domínios da ciência no sentido ampliado (o critério do domínio científico).

Sofre de uma falta severa de confiabilidade a ponto de não merecer crédito (o critério da não-confiabilidade).

Faz parte de uma doutrina em que seus principais proponentes tentam criar a impressão de que representam o conhecimento mais confiável sobre seu objeto de estudos (o critério da doutrina desviante) (Hansson, 2021).

A expressão "ciência no sentido ampliado" leva em conta a inclusão das Humanidades, tornando mais amplas as discussões sobre negação da ciência e outras formas de pseudociência. Baseado nisso, Hansson chama atenção para as distorções

da História apresentadas por negacionistas do Holocausto e outros pseudo-historiadores, as quais são muito semelhantes em natureza às distorções das Ciências da Natureza. Em relação ao segundo critério, da não confiabilidade, é preciso observar que uma boa ciência não é caracterizada apenas por ser confiável, mas também por ser produtiva na geração de conhecimento e útil na prática. Tendo em vista essa definição, a ausência das outras qualidades por si só não é suficiente para categorizar uma afirmação ou prática como pseudocientífica, entretanto, pode ser adequada para ser classificada como ciência de baixa qualidade. O terceiro critério (da doutrina desviante), exclui a fraude na ciência e algumas práticas que satisfazem os outros critérios. Entretanto, essas ainda não seriam consideradas pseudociências. O critério da doutrina desviante também elimina erros na ciência. Lacunas isoladas nos requisitos da ciência normalmente não seriam consideradas pseudocientíficas. “A pseudociência, como geralmente concebida, envolve um esforço sustentado para promover ensinamentos que não têm legitimidade científica no momento” (Hansson, 2017, p. 40).

Tendo como ponto de partida o conceito de demarcação de Karl Popper e seus diversos aperfeiçoamentos e críticas posteriores, produzidos durante as décadas seguintes, Hansson elaborou um sumário que sintetiza parte dessas visões.

1. **Credo na autoridade:** É afirmado que alguma pessoa ou pessoas têm uma habilidade especial de determinar o que é verdadeiro ou falso. Os outros precisam aceitar seus juízos.
2. **Experimentos não repetíveis:** A confiança é depositada em experimentos que não podem ser repetidos por outros com o mesmo resultado.
3. **Exemplos escolhidos a dedo:** Exemplos escolhidos a dedo são usados apesar de não serem representativos da categoria geral à qual a investigação se refere.
4. **Resistência à testagem:** Uma teoria não é testada apesar de ser possível fazê-lo.
5. **Desdém por informações refutantes:** Observações ou experimentos que conflitam com a teoria são rejeitados.
6. **Construída em subterfúgio:** A testagem de uma teoria é arranjada de tal maneira que a teoria pode apenas ser confirmada, e nunca desconfirmada, pelos seus resultados.
7. **Explicações são abandonadas sem substituição:** Explicações sustentáveis são abandonadas sem serem substituídas, de forma que a nova teoria deixa muito mais coisas inexplicadas do que a anterior (Hansson, 2021).

Para Schappo (2021), de maneira geral, as pseudociências tentam mimetizar a aparência de ciência, incluindo uma linguagem complexificada, jargões científicos, aparente comprovação experimental, depoimentos de “renomados” pesquisadores e até utilização em grandes universidades, conforme exemplos que citamos na introdução. As pseudociências buscam “desfrutar do prestígio que a Ciência goza na sociedade moderna. Essa, para mim, é a principal característica das Pseudociências, e também a mais perversa” (Idem, p. 56). Citando Pilati (2018) e Douglas de Oliveira (2019), ele explica que a tentativa de se buscar um único critério para demarcar a ciência das pseudociências pode estar fadado ao fracasso. Mesmo assim, é importante que esses parâmetros sejam estabelecidos, ainda que possam mudar com o avanço das discussões, da criação de novas disciplinas e do próprio fator transitório do conhecimento científico. Abaixo, destacamos mais dois dos critérios elaborados por Schappo:

a - Pseudociências são corpos de conhecimento que fazem afirmações sobre o mundo natural, apesar de frequentemente recorrerem a entidades irreais ou não verificáveis, como influências astrais, espíritos, destino, energia vital, memória coletiva etc. Assim, são corpos de afirmações sobre o mundo que não se adequam nem às boas evidências científicas disponíveis, nem servem para fazer previsões úteis e testáveis acerca do mundo e da natureza;

b- Pseudociências são formadas por afirmações que não são suportadas por um conjunto de evidências adequado, reprodutível e obtido de modo independente por diferentes cientistas. Por assim ser, costumam recorrer a argumentos de autoridade, ou tradição milenar, ou ainda acusam os que as combatem de fazer parte de uma grande conspiração para “evitar revelar a verdade”. Da mesma forma, tentam afastar os críticos com a licença de que só quem “é iniciado” na área poderá aceitá-la (Schappo, 2021, p. 55-56).

Neste trabalho, adotamos como base teórica as visões de Schappo e de Hansson sobre a demarcação entre ciência e pseudociência, por suas características mais atuais. Também julgamos importante ressaltar a natureza mais abrangente da definição de ciência de Hansson, a qual implica em não apenas considerar as Ciências da Natureza (Física, Química ou Biologia), mas também incorporar as Humanidades, a exemplo da Filosofia, História, Linguística e outras disciplinas. A ampliação do critério proporcionaria um leque maior de recursos a fim de identificar a presença das pseudociências e suas implicações para a sociedade. Hansson (2021) propõe que a pseudociência é uma doutrina desviante, em razão de se distanciar significativamente

dos critérios científicos de qualidade. Ainda assim, seus principais defensores procuram transmitir a impressão de que ela é a representação mais confiável de seu objeto de estudo.

É vital expor que, para Hansson (2021), há uma diferença entre doutrina e disciplina. A doutrina se caracteriza como um bloco de afirmações transmitido ou classificado como sendo verdadeiro em relação a um tema específico ou um departamento de conhecimento, a exemplo da teoria da evolução das espécies, da psicologia cognitiva, análise do discurso, filosofia da mente, entre outras. Essas doutrinas fariam parte de campos de estudos como a Psicologia, a Biologia, a Antropologia ou a Linguística - ou seja, de disciplinas. Toda pseudociência seria uma doutrina, porém nem toda doutrina se caracterizaria como pseudocientífica. Assim, levando em conta o exposto, nesta pesquisa consideramos que a doutrina do misticismo quântico pode ser considerada pseudocientífica.

### 3. DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA

#### 3.1 Molduras ideológicas

O fenômeno da desinformação remonta a muitos séculos. O guia *A Short Guide to History of Fake News* (Matthews e Posetti, 2018), organizado pelo *International Center for Journalists*, cita alguns exemplos ocorridos durante a História. De acordo com o documento, os primeiros indícios dos efeitos da desinformação em contextos políticos remontam à Roma Antiga (753 a.C.-476 d.C.), quando Otaviano (63 a.C.-14 d.C.) utilizou frases curtas gravadas em moedas com o intuito de caluniar seus oponentes e se tornar o primeiro imperador romano (27 a.C.-476 d.C.).

Segundo Mancoso *et al* 2023, na atualidade, as ocorrências da desinformação ganharam impulso na segunda metade da década de 2010. Como exemplos de destaque, listam a vitória do candidato republicano Donald Trump, nas eleições presidenciais dos Estados Unidos, e a votação do *Brexit*, no Reino Unido, ambas ocorridas em 2016. Citam ainda a eleição presidencial brasileira de 2018, na qual Jair Bolsonaro foi eleito.

Wardle e Derakhsha (2017), a pedido do Conselho da Europa, lançaram o relatório *Information Disorder – Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. A “desordem da informação” ou desordem informacional abriga em seu guarda-chuva conceitual a informação incorreta, a má-informação e a desinformação. Baseado nessa divisão, Gitahy e Machado (2022) descrevem os termos desta forma:

1- A informação incorreta: conteúdo falso tomado como verdadeiro e compartilhado pelas pessoas sem intenções maliciosas. Nesse caso, não há má-fé, pois os encaminhamentos podem ser resultado de falta de atenção, mal-entendidos e incapacidade para distinguir entre informações falsas e verdadeiras;

2- A má-informação: é aquela cujos conteúdos são verdadeiros ou parcialmente genuínos, mas compartilhados sem consentimento, com a intenção de prejudicar organizações, instituições e indivíduos. Tomando como base essa classificação, podemos citar como exemplos atuais, o vazamento via internet de informações pessoais (endereços residenciais, de trabalho, comerciais, número de telefones, CPF e identidade); distribuição de notícias e imagens deslocadas de seus contextos originais;

3- A desinformação: é a desinformação deliberada, construída com a intenção de enganar, confundir, destruir reputações; é utilizada com frequência para gerar benefícios políticos e econômicos de maneira espúria.

A desinformação ou mentira deliberada é empregada especialmente em épocas marcadas por fortes tensões sociais, a exemplo de pandemias, crises financeiras, eleições, guerras “para desorientar políticas públicas, fortalecer agendas e legitimar a perseguição a determinados grupos sociais” (Gitahy e Machado, 2022, pg. 107). Ou seja, além de trazer prejuízos para sociedades e nações das mais variadas dimensões, ela pode comprometer a integridade mental e física de indivíduos. A disseminação de desinformação também pode contribuir com o enfraquecimento dos níveis de confiança da população em relação a processos democráticos e em instituições responsáveis por transmitir informações e conhecimentos, a exemplo da imprensa e das universidades.

Assim como Mancoso *et al* (2023), Lucia Santaella (2018) também destaca a vitória de Donald Trump para a Presidência dos Estados Unidos da América, em 2016. Para ela, esse acontecimento serviu como importante marco propulsor da explosão de conversas, debates, notas e matérias na imprensa; compartilhamentos em redes sociais, *blogs*, *sites*; conferências, discussões filosóficas e pesquisas científicas a respeito de temas correlatos à desinformação: *fake news*, pós-verdade e bolhas, também chamadas de *molduras ideológicas*. Essas molduras podem contribuir para que os indivíduos se fechem e criem resistência a novas ideias, informações, visões diferentes das suas.

Quando profundamente enraizada devido à repetição incessante, a totalidade de uma perspectiva acaba por resultar em crenças rígidas, amortecidas por padrões inflexíveis de pensamento. Esses hábitos mentais, por sua vez, propiciam a formação de grupos que se tornam insensíveis a tudo que está além da bolha circundante. “Isso acaba por minar qualquer discurso cívico, tornando as pessoas mais vulneráveis a propagandas e manipulações, devido à confirmação preconceituosa de suas crenças” (Santaella, 2018). Essa validação de crenças preconcebidas é denominada pelos psicólogos cognitivos como viés de confirmação. Teleguiados por essa tendência, indivíduos confrontados por dados que se chocam com as suas crenças, posicionamentos políticos, tendem a rechaçar novas informações, ainda que estas

sejam baseadas em fortes evidências. A mente, como indica Santaella (2018), opera por meio do reconhecimento de padrões, sendo naturalmente atraída por aquilo que já é familiar em detrimento do desconhecido. Essa preferência pela familiaridade resulta em um gasto significativamente menor de esforço e energia mental quando confrontada com o habitual, em comparação com a necessidade de lidar com a alteridade. Enfrentar o desconhecido exige romper com padrões estabelecidos e criar novos hábitos de pensamento.

Shermer (2012) classifica como padronicidade a tendência do cérebro humano em reconhecer padrões que ligam pontos e criam significados em repetições que acreditamos enxergar na natureza. Ou seja, além de questões afetivas, ideológicas e culturais, há nos humanos um importante componente biológico-cognitivo que explicaria por que acreditamos em algo. Às vezes, o ponto A está de fato conectado a B; outras vezes, não. Quando a conexão é de fato verdadeira, aprendemos algo valioso sobre o ambiente e, com isso, somos capazes de realizar previsões que nos ajudam a sobreviver. A busca por padrões favorece a construção de relações entre eventos que percebemos no mundo, servindo assim como base para construção de explicações precisas. A demanda por compreensões estáveis do mundo compõe a base da psicologia humana. Essas compreensões, entretanto, são incompatíveis com o caráter transitório e falível da compreensão científica. A busca por previsibilidade e controle estáveis representa uma das barreiras que dificultam a assimilação do conhecimento científico. Isso explica, em parte, a atração significativa que a pseudociência, a religião e as ideologias políticas exercem como sistemas de crença, atendendo às nossas necessidades psicológicas de precisão (Pilati, 2020).

Quanto ao conceito de desinformação científica, o relatório *Desafios e Estratégias na luta contra a Desinformação Científica*, da Academia Brasileira de Ciências (ABC, 2024), define-o como a disseminação de informações falsas, enganosas ou imprecisas sobre questões científicas.

Trata-se de um fenômeno que transcende fronteiras geográficas e áreas de conhecimento, afetando a capacidade das pessoas de tomar decisões informadas e impactando a confiança nas instituições científicas e governamentais. A existência da desinformação científica não é, por si, uma novidade. O impacto desse tipo de conteúdo na sociedade tornou-se especialmente preocupante por seu contexto atual: com a popularização das plataformas digitais, informações falsas se espalham rápida e amplamente.

Hoje, o conteúdo desinformativo é recebido instantaneamente no celular, muitas vezes vindo de grupos nos quais o usuário confia, com centenas de curtidas ou comentários favoráveis. Dessa forma, seu impacto se tornou infinitamente superior (Idem, p. 11).

### 3.2 Pós-verdade

Outra questão relacionada à desinformação é a pós-verdade (*post-truth*). O termo foi criado em 2004 pelo pesquisador norte-americano Ralph Keyes para descrever a prática sistemática de mentir no âmbito político (Tárcia, 2017). Keyes não se limitava ao estereótipo de que todos os políticos mentem e fazem promessas sem a intenção de cumpri-las. Ele abordava uma realidade na qual a honestidade deixava de ser um comportamento socialmente relevante, tornando-se circunstancial e dependente de impulsos momentâneos e subjetivos. Quase uma década depois, o termo foi escolhido como palavra do ano de 2016 pelo Dicionário Oxford. Conforme definido pela publicação britânica, essa expressão refere-se “a circunstâncias em que fatos objetivos têm menos impacto na formação da opinião pública do que apelos à emoção ou crença pessoal” (Oxford, 2016). Ou seja, em situações específicas, indivíduos frequentemente dão prioridade às suas crenças e convicções em vez dos fatos e evidências, uma tendência que pode ser intensificada pela dinâmica de funcionamento dos algoritmos nas redes sociais. Nesses ambientes digitais, as pessoas são frequentemente expostas a informações que reforçam suas crenças pessoais, ainda que elas não sejam embasadas cientificamente. Tal situação é um indício de que muitas posturas anticientíficas “não surgem apenas da falta de conhecimento dos fatos, mas da equiparação equivocada entre fatos e convicções pessoais, com predominância das convicções” (ABC, 2024, p. 16).

Conforme aponta Tárcia (2017), a pós-verdade - junto a pós-especialista e a agnotologia 2.0 - são termos acionados recentemente em referência ao jornalismo científico, à divulgação da ciência e à tecnologia e inovação (CT&I) na era digital. Tárcia cita Higgins (2016) para explorar a possibilidade de que esse debate sobre pós-verdade tenha surgido como resultado da proposta filosófica do relativismo epistêmico, o qual

postula que a verdade pode variar de acordo com o contexto. No entanto, Higgins (2016) destaca que até mesmo o "relativismo é relativo".

Um relativista extremo pode sustentar que a verdade varia de pessoa para pessoa, uma posição que não deixa muito espaço para o debate. Mas posições mais racionais também podem envolver pelo menos um mínimo de relativismo. Em certo sentido, até mesmo a afirmação bastante sensata do filósofo do século XVIII, Immanuel Kant, de que nunca poderemos saber o que as coisas são como “em si mesmas” – independentemente de como nossas mentes formam o que percebemos – é uma posição relativista (Higgins, 2016, p. 9).

Na visão de Higgins, nem mesmo Friedrich Nietzsche, cujo pensamento é frequentemente mencionado em argumentos que buscam justificar a pós-verdade, era tão relativista. Para ele, o que o filósofo alemão defendia era a necessidade de questionar não “a verdade”, mas o que se diz “ser verdade”. Na era atual, com consensos científicos sendo indiscriminadamente descartados e substituídos por perspectivas pessoais, ideológicas, políticas e religiosas, Higgins destaca a importância de os cientistas se engajarem cada vez mais, estando presentes para defender os fundamentos do pensamento crítico, da dúvida e dos resultados respaldados por evidências.

Os cientistas e filósofos devem ficar chocados com a ideia de pós-verdade, e eles devem falar quando os resultados científicos são ignorados por aqueles no poder ou tratados como meras questões de fé. Os cientistas devem continuar lembrando a sociedade da importância da missão social da ciência – fornecer a melhor informação possível como base para a política pública. E devem afirmar publicamente as virtudes intelectuais que tão efetivamente modelam: pensamento crítico, investigação sustentada e revisão de crenças com base em evidências (Higgins, 2016, p. 9).

### **3.3 YouTube, divulgação científica e pseudociências**

Fundado por Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim, três ex-funcionários da empresa californiana de pagamentos *PayPal*, o *YouTube* foi registrado como *site* no dia 14 de fevereiro de 2005. O vídeo inaugural do serviço foi publicado na noite de um sábado, em 23 de abril de 2005, sob o título *Me at the zoo*, no qual Jawed Karim aparece falando sobre os elefantes que se encontram atrás dele. O conteúdo tem duração de apenas 18 segundos e qualidade baixa. Na época, não atraiu muita atenção na sua publicação, mas continua no ar, tendo ultrapassado a marca de 320 milhões de

visualizações<sup>11</sup>. No mês de julho do ano seguinte, o *YouTube* anunciou que a plataforma recebia, à época, mais de 65 mil novas publicações, que contavam com mais de 100 bilhões de visualizações (USA Today, 2017). Em 9 de outubro de 2006, o *YouTube* foi vendido ao Google por 1.6 bilhão de dólares (Wasserman, 2015).

Ao completar 15 anos de atividades, em 2020, o *YouTube* registrava a marca de mais de dois bilhões de usuários mensais, de todo o mundo, os quais publicam 500 horas de vídeo por minuto no canal (Wojcicki, 2021). De acordo com informações do banco internacional de dados Statista (2024), em abril de 2024, o *YouTube* figurava como a segunda rede social mais acessada do planeta, com 2.5 milhões de usuários mensais ativos, atrás apenas do *Facebook*, com 3 milhões de usuários mensais ativos. Ainda segundo a Statista (2024), o Brasil ostenta a terceira posição no ranking global de países com maior contingente de usuários da referida rede social, registrando aproximadamente 147 milhões de visualizações por parte da população brasileira em abril de 2024.

Na tese *Máquinas Paranoídes e Sujeito Influenciável: conspiração, conhecimento e subjetividade em redes algorítmicas*, Faltay (2020) chama a atenção para o relatório *Creators Connect: o poder dos YouTubers*<sup>12</sup>. Tendo como base uma pesquisa do *Google*, realizada em julho de 2018, o documento apresenta dados sobre tendências de deslocamento do centro das trocas comunicacionais das mídias de massa para as plataformas digitais e redes sociais. Dentre as perguntas, uma delas indagava quais pessoas mais influenciavam a opinião dos entrevistados. Faltay, então, destaca um número: “os youtubers (20%) ultrapassaram os jornalistas (19,1%) como os formadores de opinião mais influentes entre as pessoas que utilizam internet” (Idem).

Além do seu notório poder de alcance, evidenciado pelos dados apresentados até aqui, Faltay enfatiza o papel que a plataforma passou a exercer como "um grande celeiro de divulgação, veiculação e compartilhamento de narrativas de tons paranoídes e de teorias da conspiração" (Idem). Em janeiro de 2019, após sofrer uma série de críticas por seu sistema de sugestão de vídeos aos usuários apresentar materiais

---

<sup>11</sup> O vídeo *Me at zoo* está disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw> Acesso em: 27 jul. 2024.

<sup>12</sup> Link disponível em: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/advertising-channels/v%C3%ADdeo/creators-connect-o-poder-dos-youtubers> Acesso em: 27 jul. 2024.

repletos de conteúdos conspiratórios e desinformativos, o *YouTube* anunciou, por meio do seu *blog* oficial, que deixaria de sugerir conteúdos que promovam desinformação<sup>13</sup>. Isso se daria ainda que as imagens contidas no vídeo não violassem as diretrizes da plataforma. De acordo com Faltay, o *YouTube* indicou unicamente três exemplos de vídeos que deixariam de ser recomendados: “aqueles que promovem uma falsa cura milagrosa para uma doença grave, aqueles que afirmam que a Terra é plana e os que fazem afirmações falsas sobre eventos históricos como os ataques de 11 de setembro” (Idem).

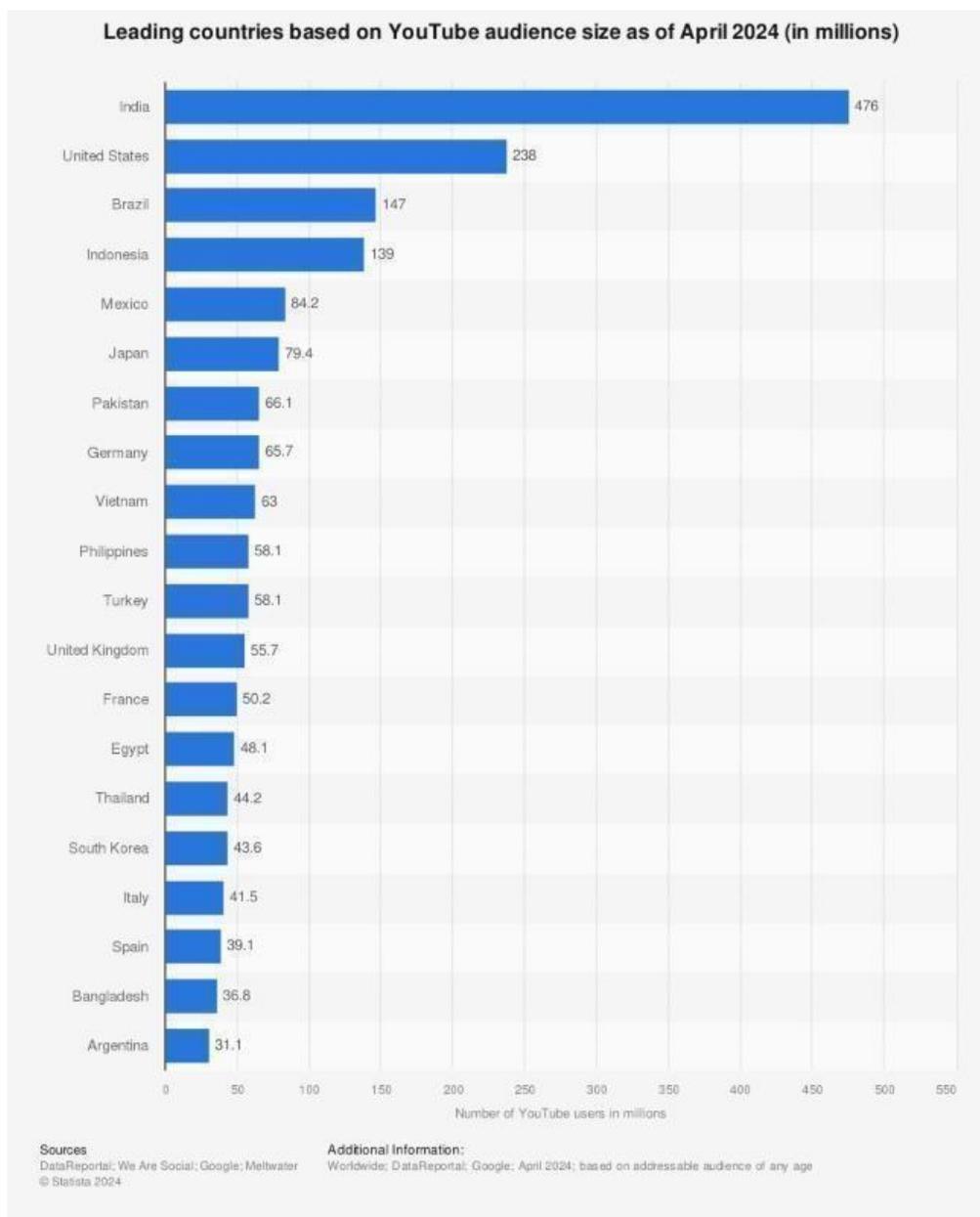
O comunicado segue informando que a publicação limitaria a recomendação de menos de 1% dos vídeos na plataforma a fim de aprimorar a experiência da comunidade. A medida afetaria apenas as recomendações, sem impactar a disponibilidade dos vídeos, que continuariam acessíveis se estiverem de acordo com as diretrizes da comunidade. A mensagem se encerra dizendo que vídeos tidos como relevantes pela plataforma ainda poderiam ser exibidos para inscritos e em resultados de pesquisa, buscando equilibrar a liberdade de expressão e a responsabilidade com os usuários.

Para Faltay, essa última observação é um caso exemplar da tendência das plataformas em se esgueirar das responsabilidades associadas ao exercício de funções sociais vitais, e aos desafios gerados em função da ausência de regulamentação sobre a natureza dos seus serviços e produtos. Para ele, as respostas do *YouTube* relativas a conteúdos conspiratórios, desinformativos e de ódio se chocam com uma questão primordial: “a relação entre seu modelo de negócios e o investimento em saberes de diversos campos do conhecimento para o monitoramento do comportamento e a definição de conteúdo a ser divulgado” (Idem). Por fim, citando d'Andrea (2018, p.37), ele diz que as plataformas não são apenas ambientes investigativos, “mas muitas vezes o fator desencadeador de novas disputas e conflitos”.

---

<sup>13</sup> Link em: <https://blog.youtube/news-and-events/continuing-our-work-to-improve/> Acesso em: 15 nov 2024.

Figura 10 – Lista de países com mais acessos ao YouTube.



Fonte: Statista.

<https://www.statista.com/statistics/280685/number-of-monthly-unique-youtube-users/>

Ainda que seja alvo permanente de críticas, a nível global e nacional, o *YouTube* se tornou um importante meio de divulgação científica. Tendo como referência José Reis (1907-2002), a professora e pesquisadora Luisa Massarani (2022) aponta que essa atividade precisa transcender a transmissão de conhecimentos. Para ela, é fundamental que se estabeleça um diálogo que aborde processos científicos, destaque a relevância social da ciência, promova a habilidade de distinguir informações verídicas das falsas e auxilie na identificação de fontes confiáveis - como, aliás, ficou evidente durante os piores momentos da pandemia da Covid-19. Além de sua importância para a população, como apontava Reis e outros cientistas antes dele, a divulgação científica também é fundamental para a própria ciência, “como estratégia de sensibilizar a sociedade e tomadores de decisão sobre a importância de se investir na ciência e em cientistas” (Massarani, 2022, p. 117).

Massarani (2022) ressalta o importante papel que os cientistas possuem na divulgação científica, tanto como fonte de informação quanto protagonistas. Mas, na visão dela, é fundamental que outros agentes sociais participem desse processo de comunicação pública, a exemplo de jornalistas, facilitadores de museus de ciência, artistas, influenciadores e qualquer pessoa interessada em contribuir, incluindo os próprios cidadãos.

Nesse sentido, um dos principais desafios da divulgação científica é a necessidade de que haja muito mais ênfase em conhecer melhor os distintos públicos da divulgação científica e que sentidos constroem a partir das experiências que têm nas iniciativas de divulgação científica (Massarani, 2022, p. 117).

Por fim, a título de síntese de atitudes que podem contribuir para a propagação de desinformação, em especial a científica, elencamos uma série de atitudes que, para Oliva (2010, p. 10), inviabilizam a conquista do conhecimento:

A antecipação que prevalece sobre a observação; os interesses e as predisposições que tentam fazer passar por conceito o que não passa de preconceito; a reiteração passiva do que a tradição toma como sabido; o fascínio pela autoridade intelectual em detrimento da argumentação impessoal; o encantamento pela retórica às expensas da demonstração lógica e da comprovação empírica; a tendência a tomar como certo e estabelecido o que, na melhor das hipóteses, é apenas provável; a subordinação da razão à fé; o uso descuidado da linguagem.

## 4. ANÁLISES

### 4.1 O misticismo quântico no *YouTube*

Neste capítulo, nosso objetivo é submeter à Análise de Discurso (AD) dois vídeos publicados no *YouTube*: *O que a Física Quântica tem a ver com o espiritismo?*, do canal *Fatos Desconhecidos*, e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, do canal *Cortes do HUB*. O *YouTube* abriga uma grande quantidade de conteúdos relacionados ao fenômeno do misticismo quântico. Na plataforma, é possível encontrar diversos canais, vídeos, palestras, transmissões ao vivo, cursos, documentários, trechos destes e *shorts* (vídeos curtos) que tratam de temas como “espiritualidade quântica”, “saúde quântica”, “fé quântica”, “tratamentos quânticos”, entre muitas outras atividades.

Como exposto anteriormente, delimitamos a pesquisa na ferramenta de busca do *YouTube* utilizando o termo *espiritualidade quântica*. Inicialmente, selecionamos os vídeos de maior relevância<sup>14</sup>, nessa categoria, seguindo o critério adotado pelo *YouTube* para privilegiar determinadas postagens, tanto no direcionamento do seu sistema de recomendação, quanto na posição e hierarquização dos vídeos a partir da ferramenta de busca da plataforma. Para chegar a eles, seguimos o percurso detalhado a seguir.

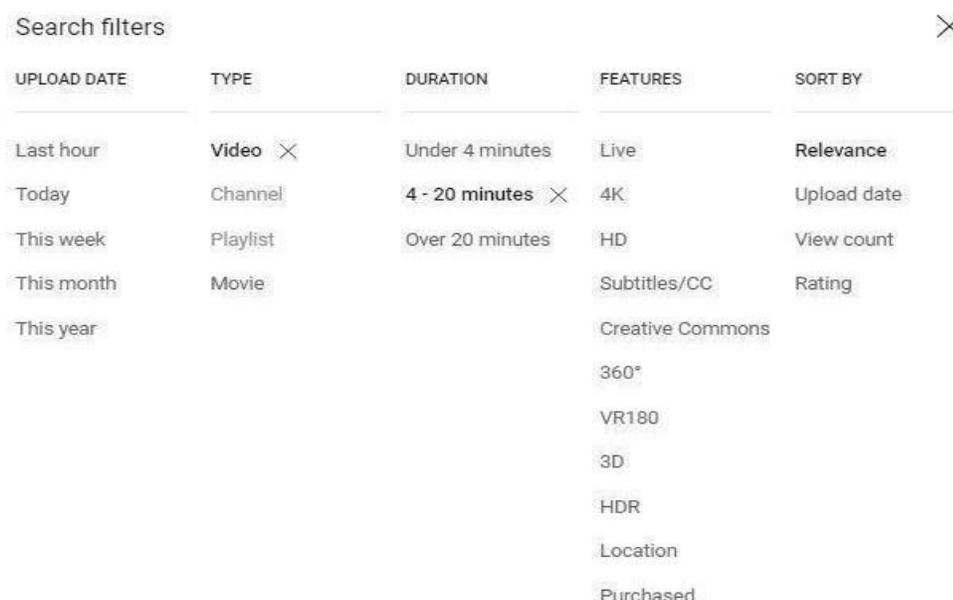
O *YouTube* disponibiliza na ferramenta de busca - em versões para computador e *smartphone* - a opção de filtragem nos critérios. Para efetuar a seleção, optamos por usar o recurso da navegação anônima do *Microsoft Edge* e entramos na página do *YouTube*, sem estar logado. Dessa forma, procuramos evitar o impacto da memória algorítmica de navegações anteriores, realizadas principalmente por meio do *Google Chrome*. No espaço da busca, introduzimos a palavra-chave *espiritualidade quântica* e marcamos como preferências na ferramenta de filtragem: o tipo como Vídeo, a duração

---

<sup>14</sup> O critério de relevância não está relacionado necessariamente ao número de visualizações. Ou seja, pode acontecer, muitas vezes, de um vídeo muito visto estar bem atrás de um classificado como relevante pelo *YouTube*.

entre 4 e 20 minutos, ordenado por relevância. A pesquisa do *YouTube*<sup>15</sup> prioriza a relevância, o envolvimento e o que a plataforma define como 'qualidade', como principais elementos necessários ao fornecimento dos melhores resultados da busca. Tais elementos têm diferentes níveis de importância com base no tipo da pesquisa. A relevância dos conteúdos é estabelecida entre fatores como a excelência da correlação entre títulos, *tags*, sinopses, descrições e conteúdo à busca efetuada. Os indicadores de engajamento desempenham papel importante no critério de relevância determinado pelo *YouTube*. A plataforma incorpora métricas agregadas de adesão dos usuários, permitindo observar o tempo de visualização de um vídeo específico em uma determinada pesquisa. Isso ajuda a determinar, de acordo com o YT, se o conteúdo é considerado relevante para consultas de outros usuários. Em relação ao quesito qualidade, a plataforma informa que seus sistemas são desenvolvidos para reconhecer indicadores “que ajudam a definir quais canais demonstram conhecimento, autoridade e confiabilidade sobre determinado assunto” (How YouTube Works, 2023).

Figura 11 – Pesquisa do *YouTube* com filtros



Fonte: *YouTube*

<sup>15</sup> Disponível em: [https://www.youtube.com/intl/ALL\\_br/howyoutubeworks/product-features/search/](https://www.youtube.com/intl/ALL_br/howyoutubeworks/product-features/search/). Acesso em: 09 abr. 2024.

A partir dos critérios expostos acima (*espiritualidade quântica* como palavra-chave, preferência por vídeos, com duração entre 4 e 20 minutos, ordenado por relevância conforme critérios estabelecidos pela ferramenta de busca do *YouTube*), relacionamos os dez vídeos mais relevantes, usando como palavra-chave o termo “espiritualidade quântica”<sup>16</sup>. É importante apontar que, para chegar a esses dez vídeos, descartamos conteúdos patrocinados - ou seja, pagos com o intuito de aparecerem entre os primeiros colocados na pesquisa para o usuário -, e outros que não tentavam estabelecer paralelos entre a Física Quântica e a espiritualidade.

Quadro 1 - Vídeos mais relevantes com termo “espiritualidade quântica”

Título do vídeo	Nome do canal / Número de seguidores	Data de publicação	Número de visualizações
<b><i>O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?</i></b>	<b><i>Fatos Desconhecidos</i></b> 22,1 milhões de seguidores	4 de março de 2021	316.809
<i>O poder do pensamento na Física Quântica - A União entre a ciência e espiritualidade (Lei da Atração)</i>	<i>Sua Mente &amp; Seu Universo</i> 49 mil seguidores	10 de novembro de 2022	46.471
<b><i>Um pouco sobre Física Quântica   Paulo Vieira</i></b>	<b><i>Cortes do HUB Podcast</i></b> 351 mil seguidores	29 de setembro de 2022	129.488
<i>Desvendando os Segredos da Física Quântica para a Espiritualidade</i>	<i>Espírito Revelado</i> 40,3 mil seguidores	17 de ago. de 2024	8.869
<b><i>TUDO É ENERGIA   Como você cria a sua realidade a partir do campo quântico</i></b>	<b><i>Poder do Eu Superior</i></b> 307 mil seguidores	28 de nov. de 2021	97.882

<sup>16</sup> Disponível em:

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=espiritualidade+qu%C3%A2ntica&sp=EgQQARgD](https://www.youtube.com/results?search_query=espiritualidade+qu%C3%A2ntica&sp=EgQQARgD) .  
Acesso em: 30 set. 2024.

<i>Física Quântica Para Iniciantes (A MELHOR Explicação!)</i>	<i>Física de Atom</i> 10,3 mil seguidores	10 de dezembro de 2020	239.746
<i>Espiritualidade Quântica</i>	<i>Lightworkers Trabalhadores da Luz</i> 195 mil seguidores	04 de julho de 2019	18.256
<i>A FÍSICA QUÂNTICA DE DEUS   Como a consciência se tornou o universo</i>	<i>Poder do eu superior</i> 307 mil seguidores	13 de mar. de 2022	84.554
<i>Física Quântica e Espiritualidade: A Conexão Que Surpreende A Todos!</i>	<i>Universo Autoconsciente</i> 6,64 mil seguidores	6 de ago. de 2024	6.422
<i>Como pensamentos se transformam em coisas</i>	<i>Giba Tavares</i> 155 mil seguidores	11 de jul. de 2022	61.476

Fonte: O autor (2024)

Dentre os conteúdos apresentados, optamos por focar nossa análise no primeiro e no terceiro pelo fato de os enunciadores dos discursos aparecerem nos vídeos, podendo assim serem identificados; por pertencerem a canais com os maiores números de seguidores dentre os selecionados e pela construção de argumentação que tenta associar a Física Quântica a duas relevantes manifestações espiritualistas/religiosas que se manifestam no Brasil: o Espiritismo e o Protestantismo Evangélico. Mais adiante, na apresentação do *corpus*, exploraremos mais detalhes a respeito dos dois canais aos quais os vídeos pertencem. Porém, gostaríamos de enfatizar um ponto relevante na escolha de conteúdo do *Fatos Desconhecidos*: o canal do *YouTube* possuía, no momento em que o observamos, 21,7 milhões de seguidores<sup>17</sup>.

Ademais, a escolha com foco nessas duas manifestações se encontra amparada, em parte, no conceito de *Tipos Ideias*, de Max Weber. Conforme o entendimento de Schütz e Silva Júnior (2018), tal abordagem epistemológica diz respeito a uma construção parcial da realidade, na qual o pesquisador seleciona determinadas particularidades e observa elementos que se cocatenam. Assim, o tipo

<sup>17</sup> Disponível em: <https://youtu.be/gDevlucTX8I?si=lf-v0H6QSDqurRq>. Acesso em 09 abr. 2024.

ideal é concebido por intermédio de fenômenos analisados de forma global que, com a finalidade de facilitar a compreensão do observador “o reduz ao micro para poder extrair da sua observação o maior conjunto possível de verdades, tendo a clareza da sua instabilidade”.

Os adeptos desse modelo (COHN, 1979), veem, assim como sugere Weber, isto é, o tipo ideal como um aporte, como um recorte da realidade analisada, de modo a compreender aspectos próprios criados ou formulados pelo observador a partir de leituras prévias, ou seja, ao criar um modelo tipo ideal de análise, o pesquisador não parte do nada, mas sim da sua vivência como pesquisador inserido no ambiente da sua pesquisa (Schütz e Silva Júnior, 2018).

Em nosso caso, a experiência prévia se expressa pela fruição de obras e material midiático (livros, artigos, reportagens, vídeos, cursos, documentários) a respeito de fenômenos relacionados à religiosidade cristã. E, na outra frente, a vivências e estudos como ex-praticante da Doutrina Espírita.

Além disso, a espiritualidade, entendida nesta pesquisa também como sinônimo de religiosidade (conforme Gontijo, Silva e Damásio, 2022), apresenta forte influência na formação ideológica dos brasileiros. De acordo com a pesquisa *Global Religion 2023*<sup>18</sup>, realizada em 26 países, pelo instituto Ipsos, o Brasil é a nação com o maior número de pessoas que acreditam em Deus ou em um poder maior, empatado com a África do Sul - ambos com a marca de 89%. A Colômbia ocupa o segundo lugar, com 86% da população afirmando serem crentes em Deus. Para 90% dos brasileiros ouvidos, a superação de crises, doenças, desastres e conflitos podem ser alcançadas com o apoio da crença em Deus ou em forças maiores. O estudo indica ainda que 70% dos brasileiros que dizem ter uma religião são cristãos. O Censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>19</sup>, apontou que 64,6% da população se declara como católica; 22,2%, evangélica e 2,0%, como espírita.

---

<sup>18</sup> Disponível em:

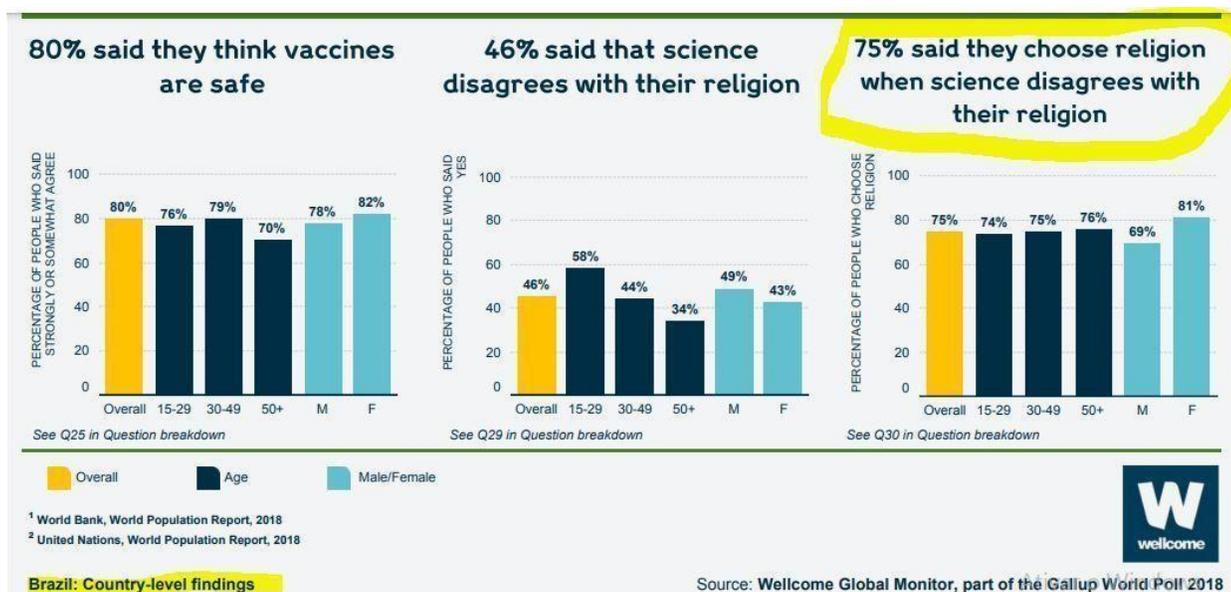
<https://www.ipsos.com/pt-br/89-dos-brasileiros-acreditam-em-deus-ou-em-um-poder-maior-aponta-pesquisa-ipsos>. Acesso em 02 mai 2024.

<sup>19</sup> Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14244-asi-censo-2010-numero-de-catolicos-cai-e-aumenta-o-de-evangelicos-espiritas-e-sem-religiao>. Acesso em: 02 maio 2024.

Já a pesquisa *Wellcome Global Monitor 2018: How does the world feel about science and religion*<sup>20</sup>, produzida pelo Instituto Gallup e divulgada em 17 de junho de 2019, pode nos dar mais pistas sobre o poder da religião sob a mentalidade dos cidadãos do país. O estudo investigou as visões da população em relação à ciência e à saúde em uma escala global, com a aplicação de questionários com pessoas com 15 anos ou mais em mais de 140 países. Foram entrevistadas, pessoalmente, 140 mil pessoas em todo o mundo. Uma das perguntas realizadas foi: “De modo geral, quando a ciência entra em desacordo com sua religião, em qual você acredita?”. De acordo com a pesquisa, 75% dos brasileiros disseram preferir a religião à ciência, quando esta entra em contradição com aquela.

Figura 12 - 75% dos brasileiros dizem preferir a religião à ciência



Fonte: *Wellcome Global Monitor, 2018*

A despeito de o número de adeptos do Espiritismo se mostrar bem menor em relação a católicos e espíritas, como apresentado acima, especula-se que a doutrina tenha um grande coeficiente de simpatizantes entre pessoas de outras denominações<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Disponível em: <https://wellcome.org/sites/default/files/wgm2018-country-data-a-g.pdf>. Acesso em: 02 mai 2024.

<sup>21</sup> É o que indica, por exemplo, trecho da reportagem da BBC Brasil, “Como Allan Kardec popularizou o espiritismo no Brasil, o maior país católico do mundo”. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47751865>. Acesso em: 02 maio 2024.

Apesar de não identificarmos nenhuma pesquisa que ateste essa alegação, o sucesso de produtos culturais com temáticas espíritas pode ser um indício dessa aproximação. Exemplo disso é o filme *Nosso Lar 2 (2024)*, baseado em obra de Chico Xavier, que alcançou a marca de um milhão de espectadores nos primeiros dez dias de sua exibição nos cinemas brasileiros<sup>22</sup>. O primeiro, *Nosso Lar*, lançado em setembro de 2010, foi assistido por 1,6 milhão de pessoas nos primeiros dez dias de sua exibição<sup>23</sup>. Em abril do mesmo ano, o filme *Chico Xavier* registrou o recorde de maior abertura de uma produção nacional, com 586 mil pessoas em seu final de semana de estreia. Um mês depois, a cinebiografia do famoso médium brasileiro alcançou a marca de três milhões de espectadores<sup>24</sup>. Em 2022, o então presidente Jair Bolsonaro sancionou a Lei 14.354, de 2022, que instituiu 18 de abril como Dia Nacional do Espiritismo.

O *corpus* desta pesquisa é constituído pelos vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, do canal *Fatos Desconhecidos*, e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, do canal *Cortes do HUB*. Tais conteúdos também nos chamaram atenção por apontarem para tendências espiritualistas diferentes das que normalmente se associam ao misticismo quântico. De acordo com Pessoa Jr. (2011), além de interpretações da teoria quântica que integram a tradição do naturalismo animista, que assumem um idealismo subjetivista ou que partem de referências religiosas, é preciso levar em consideração também a ligação do misticismo quântico com o movimento sociocultural ressurgido nos anos 1980-1990, que assumiu características da contracultura das duas décadas anteriores. Esse movimento foi chamado de *nova era* ou *neoesoterismo*. Citando Magnani (1999, p. 103-116), Pessoa Jr. expõe aspectos desse *neoesoterismo*. Abaixo, separamos alguns deles:

**Cultivo da individualidade.** O resultado das terapias corporais é uma valorização da realidade interior e dos processos de transformação espiritual, de forma que essa nova espiritualidade é marcada pelo individualismo. O ideal

---

<sup>22</sup> “Nosso Lar 2’ supera a marca de 1 milhão de espectadores no cinema”. Disponível em: [https://cultura.uol.com.br/entretenimento/noticias/2024/02/06/9318\\_nosso-lar-2-supera-a-marca-de-1-milhao-de-espectadores-nos-cinemas.html](https://cultura.uol.com.br/entretenimento/noticias/2024/02/06/9318_nosso-lar-2-supera-a-marca-de-1-milhao-de-espectadores-nos-cinemas.html). Acesso em: 02 maio 2024.

<sup>23</sup> Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Nosso\\_Lar\\_\(filme\)#cite\\_note-2](https://pt.wikipedia.org/wiki/Nosso_Lar_(filme)#cite_note-2) . Acesso em: 25 jul. 2024.

<sup>24</sup> *“Chico Xavier” atinge a marca dos 3 milhões de espectadores* . Disponível em: <https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2010/05/chico-xavier-atinge-marca-dos-3-milhoes-de-espectadores.html> . Acesso em: 25 jul. 2024.

dos anos 1960-1970, de igualitarismo e socialização, é substituído, na era Reagan, pela valorização da individualidade, com aquilo que ela tem de singular e diferente.

**Comunidade: circuito urbano.** O indivíduo da nova onda mística se insere numa comunidade, porém esta não é a comunidade rural alternativa da era hippie, mas geralmente uma comunidade urbana, de fim de semana, que permite “recarregar as baterias” para enfrentar o corre-corre da metrópole, com cursos, palestras, lançamentos de livros e outras vivências.

**Noção de “energia”.** O conceito de energia (o *chi* do taoísmo) ou energia vital é central na visão de mundo e no *ethos* do *neoesoterismo*, assim como era nos anos 1960-1970. Com o misticismo quântico, essa energia se torna quântica e é considerada a entidade que carrega o fluxo de espiritualidade dentro do corpo, entre os indivíduos e com a natureza.

Conforme relatamos na introdução desta pesquisa, na gênese da formação do movimento cultural do misticismo quântico estão obras literárias que buscavam associar a Física Moderna à espiritualidade oriental. Foi o caso de *O Tao da Física* (1975), de Fritjof Capra. No livro, o físico traça paralelos entre sua área e conceitos do Hinduísmo, Taoísmo e Zen Budismo. No contexto atual, revelado pelo ambiente virtual do *YouTube* em sua versão brasileira, observamos a existência de conteúdos nos quais a Física Quântica é associada a crenças ligadas ao Protestantismo Evangélico e ao Espiritismo. Os vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?* e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira* são alguns dos vários exemplos desse fenômeno. Para analisá-los, usamos como ferramenta metodológica a Análise do Discurso de linha materialista, também conhecida como AD francesa, surgida em fins da década de 1960, a partir de estudos realizados por Michel Pêcheux (1938-1983). O apoio teórico é baseado em Walton, Freire, Fiorin e, principalmente, Orlandi.

Segundo a AD, nada na língua acontece por acaso, de maneira fortuita. Ao usar e articular palavras e frases, os falantes recorrem a possibilidades de dizer determinadas pelas condições sócio-históricas de produção (Freire, 2021). Não há discurso com existência inerente, ele é interdependente, está sempre relacionado a outros discursos. A Análise do Discurso contempla as pessoas situadas na sua história, levando em conta as condições de produção da linguagem. Sua observação principal se encontra na investigação das relações estabelecidas pela língua com os sujeitos que a falam e as situações nas quais os atos do dizer são construídos. “Desse modo, para

encontrar regularidades da linguagem em sua produção, o analista de discurso relaciona a linguagem à sua exterioridade” (Orlandi, 2015, p. 14).

De acordo com Freire (2021), a AD presume que todo sujeito de linguagem é ideológico. Não existe, assim, língua sem ideologia. É importante ressaltar que o conceito de ideologia, aqui, é baseado na visão de pesquisadores da linguagem como o russo Mikhail Bakhtin (1895-1975) e integrantes do seu grupo, o chamado Círculo de Bakhtin. Para eles, a ideologia é caracterizada como um sistema representativo, que atualiza com frequência as interpretações da sociedade. Tal processo é gerado por meio das interações e trocas simbólicas desenvolvidas por grupos sociais. Para Miotello (2021), um dos integrantes do Círculo, a ideologia é vista por eles como o conjunto dos reflexos e das interpretações das realidades social e natural “que tem lugar no cérebro do homem e se expressa por meio de palavras [...] ou outras formas sígnicas” (Ibidem, 2021, p. 169).

Para construir signos, gerar e trocar ideias, os seres humanos necessitam estar inseridos em determinados contextos sociais para assim agir. “Tudo o que é ideológico possui significação sígnica” (Miotello, 2021, p. 93). Quando pensamos ou refletimos individualmente, sobre objetos, ideias, sentimentos, emoções, nossa capacidade de atribuir sentidos a esses elementos se baseia no que aprendemos convivendo com outros indivíduos e grupos, em determinado contexto histórico-social. Pensemos no caso da palavra *futebol*, por exemplo. Se estivermos no Brasil e ela surgir em uma conversa, é muito provável que surja a ideia do esporte no qual duas equipes, formada por onze jogadores cada, disputam com os pés, no chão, a posse de uma bola, com a qual tentam marcar pontos, ou gols, uns contra os outros. Por outro lado, caso um ou mais indivíduos se encontrem nos Estados Unidos, é possível que a referência ao *football* traga a imagem de uma partida onde a bola, em formato oval alongado, é disputada no ar, com o predominante uso das mãos.

Assim, os sentidos que atribuímos às coisas e às ideias têm origem nas formações ideológicas (FIs). Eles circulam, fazem-se, reconstroem-se em função das nossas histórias, experiências, dos conhecimentos adquiridos e dos pensamentos que cultivamos durante nossa jornada como sujeitos. Para Freire (2021), as formações ideológicas são os sentidos em estado bruto e sua matéria prima é a ideologia. Esta,

como não é tangível ou diretamente perceptível, precisa se formar a partir de algo que a represente ou a materialize. A linguagem funciona como a ferramenta que torna evidente a ideologia, a qual “se organiza na língua em formações discursivas (FDs). As FDs são manifestações das FIs no discurso em uma situação de enunciação específica” (Freire, 2021, p. 17).

Sempre que se puder definir uma regularidade entre um certo número de enunciados se está diante de uma FD. Entre FDs distintas podem ser estabelecidas tanto relações de conflito quanto de aliança, dependendo das contingências. Daí se conclui que as FDs são abertas, estão sempre em movimento e em relações umas com as outras, se determinando mutuamente. Ao se organizar em FDs, a FI determina quais os sentidos são possíveis e quais não são. Esse processo de seleção dos sentidos possíveis se chama **processo discursivo**. Alguns sentidos são possibilidades de enunciado e outros sentidos são descartados (Freire, 2021, p. 17-18. Grifo do autor).

Em relação aos processos argumentativos, Orlandi (2023) propõe que os argumentos fomentam interpretações relacionadas a formações discursivas que, por sua vez, podem se confrontar com outras formações discursivas. A dinâmica argumentativa, dentro da perspectiva sugerida por Orlandi, vai além do ato de fornecer argumentos contra ou a favor de algo. Estruturada ideologicamente, tal dinâmica é caracterizada como um ato de confronto de diferentes formações discursivas e pela tentativa de deslocar sentidos. “A argumentação não implica a crença, nesse caso, mas a relação do sujeito com o real da língua e o real da história, atravessada pela ideologia” (Idem, 2023, p. 35). A ideologia, assim, constitui-se como parte integrante da argumentação; ela funciona como o elemento primordial responsável pela estruturação da argumentação. Além disso, Orlandi traz para a consideração da argumentação os sujeitos, os sentidos e a história. Há argumento quando uma formulação aciona um embate ideológico.

Antes de adentrarmos na análise especificamente, faremos uma contextualização dos vídeos, descrevendo e apresentando algumas de suas características e dos canais em que se encontram inseridos. Em seguida, apresentaremos categorias de marcas discursivas que mais nos chamaram a atenção nos dois vídeos.

## 4.2 Apresentação do *corpus*

Figura 13 - “O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?”



Fonte: *YouTube*<sup>25</sup>

O canal *Fatos Desconhecidos* foi inscrito no *YouTube* em 26 de setembro de 2013, possui 21,7 milhões de seguidores, 6880 vídeos, e mais de 4,1 bilhões de visualizações<sup>26</sup>. O texto de apresentação informa que o projeto se iniciou em 2020, sendo “fruto de várias curiosidades e dúvidas” e tendo como objetivo levar ao espectador, “fatos e não histórias”. Além de conteúdos relacionados a ocorrências do cotidiano e comportamento, vários vídeos do canal abordam temas ligados à ufologia, religião, sobrenaturalismo, crimes, paranormalidade, espiritismo, teorias conspiratórias, astrologia, entre outros.

No dia 4 de março de 2021, o canal publicou o vídeo *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, com apresentação de Ivan Lima, ator, apresentador e diretor com atuações registradas na TV, cinema e teatro desde 1965<sup>27</sup>. A produção do programa demonstra cuidado com a qualidade gráfica, edição, som e imagem, que apresenta resolução de até 4K UHD. Nas imagens de corte, são utilizados trechos de vídeos livres de direitos autorais e de documentários *on-line*, quando se fala em ciência

<sup>25</sup> Disponível em: <https://youtu.be/gDevlucTX8l?si=lf-v0H6QSDqurRq>. Acesso em: 09 abr. 2024.

<sup>26</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@fatosdesconhecidos>. Acesso em: 09 abr. 2024.

<sup>27</sup> Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ivan\\_Lima](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ivan_Lima). Acesso em: 11 abr. 2024.

e Física Quântica, e filmes como *Ghost* (1990), *Nosso Lar* (2010), *Chico Xavier* (2011) e *Os outros* (2010) quando há menções ao Espiritismo.

No cenário, Lima aparece em meio a uma mesa com livros e velas acesas. Ele apresenta ótima dicção, procura interpretar o texto, adequando-o aos movimentos do corpo e ao olhar, demonstrando também ter boa relação com a câmera. Em vídeos desse tipo, é comum o apresentador dedicar-se apenas à leitura e à interpretação do texto, geralmente disponibilizado à sua frente por meio de um aparelho de *teleprompter*. Todavia, durante a análise, vamos nos referir a Lima como enunciador e não ao roteirista, a fim de facilitar a localização discursiva.

Figura 14 - “Um pouco sobre física quântica | PAULO VIEIRA”



Um pouco sobre Física Quântica | PAULO VIEIRA - [Cortes do HUB]

Fonte: *YouTube*<sup>28</sup>

O *Cortes do HUB*, como o nome indica, reúne trechos de entrevistas do canal principal, o *HUB Podcast*<sup>29</sup>. Consta como inscrito no *YouTube* em 22 de março de 2021, tem 322 mil seguidores, 1749 vídeos, e mais de 40,9 milhões de visualizações. Na descrição, não há informações sobre suas atividades. No entanto, pelo conteúdo das entrevistas, infere-se que seja um canal voltado ao público evangélico. O vídeo *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira* foi publicado no dia 29 de setembro de

<sup>28</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@CortesdoHUBOficial>. Acesso em: 17 abr. 2024.

<sup>29</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@hubpodcastoficial>. Acesso em: 17 abr. 2024.

2022. De acordo com o *site* da escola de negócios Febracis, a qual ele preside, Paulo Vieira é *Master Coach*, PhD em *Business Administration* e Mestre *Coaching* pela Flórida Christian University, criador da metodologia do *coaching* integral sistêmico e empresário multimilionário<sup>30</sup>. No vídeo em questão, Vieira é indagado por um dos apresentadores a explicar o que é a Física Quântica.

Levando-se em conta a linha editorial do *HUB Podcast*, focada em temas e convidados pertencentes ao universo evangélico, infere-se que a conversa é voltada principalmente para esse público. Apesar de falar de modo improvisado, sem se apoiar em um texto previamente escrito, Vieira elabora uma argumentação bem estruturada, com coerência interna.

### **4.3 “A física quântica é como a ciência enxerga a fé”**

#### **4.3.1 A instrumentalização da ciência como comprovação da espiritualidade**

Conforme Orlandi (2015), cada análise se torna singular porque diferentes analistas mobilizam diferentes conceitos. Cada analista constroi seu próprio dispositivo analítico integrado ao dispositivo teórico, sustentado em conceitos gerais da Análise do Discurso ao qual recorre. O dispositivo analítico é formado por outras áreas do conhecimento e disciplinas a que o analista está filiado ou a que recorreu. Dentre aquelas utilizadas nesta pesquisa, estão a Filosofia da Ciência, a Sociologia, a História da Ciência e a própria Comunicação Social. Quanto ao dispositivo teórico, adotamos a AD, especialmente a apresentada por Orlandi (2023), a qual defende que a argumentação tem como meta movimentar, deslocar sentidos e posições-sujeito - conceito que diz respeito a um lugar não físico, mas simbólico, de onde se fala e se produz sentido, estruturado historicamente nas relações sociais. A argumentação objetiva a sustentação de sentidos e de posições-sujeito, visando a direção para onde apontam ideologicamente sujeitos e sentidos. Os sujeitos constroem seus discursos argumentativos a partir de suas posições-sujeito já constituídas.

---

<sup>30</sup> Disponível em: <https://febracis.com/sobre/>. Acesso em: 17 abr. 2024.

As filiações ideológicas já estão definidas e a argumentação deriva das posições já constituídas, se reconhece nelas. Daí ser importante, em um movimento de recuo e de relação com a materialidade da linguagem, conhecer, discursivamente, o funcionamento da argumentação (Orlandi, 2023, p. 45).

Baseado no exposto, entendemos que os vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?* e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira* apresentam estruturas argumentativas que, por meio de deslocamentos de sentidos, procuram justificar e/ou comprovar crenças do campo da fé/espiritualidade por meio da instrumentalização da ciência. Nas exposições a seguir, buscamos compreender como são construídos os discursos e como se desenvolvem as estratégias argumentativas dos referidos conteúdos nessa tentativa de instrumentalização. Para isso, sistematizamos três categorias baseadas em marcas discursivas presentes nos vídeos: *A aproximação dos campos por meio da analogia*, *Apelo à autoridade* e *Experiência pessoal X Experimentação Científica*.

#### **4.3.2 A aproximação dos campos por meio da analogia**

Em primeiro lugar, entendemos ser importante apontar os dois campos que aqui operam. De um lado, temos a Física Quântica, disciplina da Física, que se debruça sobre questões e fenômenos que envolvem as partículas subatômicas. A Física, por sua vez, é uma área das Ciências da Natureza, que teve forte impulso a partir do desenvolvimento da ciência moderna, que por sua vez surgiu durante a revolução científica (1572-1704), tendo como seus principais protagonistas Isaac Newton e Galileu Galilei (Terra e Terra, 2023). A ciência moderna é uma forma de conhecimento caracterizado por descrever objetos e eventos naturais e sociais. Com base nessas descrições, são formuladas hipóteses que precisam ser “validadas na realidade, no caso de aspectos funcionais, ou produzidas narrativas de eventos históricos, baseados em todos os conhecimentos disponíveis sobre o tema” (Idem, p. 57).

A ciência, como entendida atualmente, apresenta programas de pesquisas que evoluem continuamente e comunidades de especialistas que analisam, referendam e questionam seus trabalhos mutuamente. Ou, conforme Oliva sintetiza, “a credibilidade especial das teorias científicas resulta de seus constituintes lógico-empíricos poderem

ser implacavelmente dissecados pela comunidade de especialistas” (2003, p. 11-12). A ciência moderna busca possibilitar a união da explicação com a dominação. A capacidade cada vez mais apurada de explicar os fenômenos e permite ao ser humano conquistar mais poder sobre eles, facultando-o meios de melhor sobreviver aos riscos frequentes impostos pela natureza. Por outro lado, as explicações religiosas e filosóficas não dispõem de habilidades que operem transformações e modificações diretas no mundo natural.

Quando muito, conseguem gerar, nas pessoas que adotam suas visões de mundo, atitudes e comportamentos. São também, junto com a arte, formas de *dar sentido* aos fatos naturais e aos fenômenos psicossociais. As diferenças fundamentais entre filosofia e ciência decorrem dos distintos “métodos” que utilizam com o intuito de explicar o que se passa na natureza e na sociedade. (...) Na ciência, uma teoria só sobrevive, só é aceita, enquanto não surge alguma evidência empírica capaz de desmenti-la ou uma outra teoria capaz de substituí-la (Oliva, 2003, p. 8-9).

No outro campo, o religioso, representado pelos conteúdos selecionados como objetos de pesquisa, há duas correntes que admitem crenças, fenômenos e entes não referendados pela comunidade científica, a exemplo da existência de Deus, espíritos, carma, poder da fé e da oração e poderes paranormais e sobrenaturais. Conforme Lakatos e Marconi (2020), o chamado conhecimento religioso ou teológico se sustenta em doutrinas que contêm proposições sagradas (*valorativas*), reveladas por seres sobrenaturais (*inspiracional*)<sup>31</sup>. É um conhecimento sistemático do mundo que pode abarcar alegações não verificáveis e indiscutíveis sobre origem, significado, finalidade e destino, como obras de um deus ou deuses e outros seres transcendentais.

Se o fundamento do conhecimento científico consiste na evidência dos fatos observados e experimentalmente controlados, e do conhecimento filosófico e de seus enunciados, na evidência lógica, fazendo com que ambos os modos de conhecer deve a evidência resultar da pesquisa dos fatos ou da análise dos conteúdos dos enunciados, no caso do conhecimento teológico o fiel não se detém nelas à procura de evidência, pois a toma da causa primeira, ou seja, da revelação divina (Idem, p. 73).

---

<sup>31</sup> Essa definição carrega certas imprecisões quando aplicada a expressões religiosas como o Zen Budismo - tradição oriental que não entende o seu fundador, Sidarta Gautama, o Buda, como um deus, mas como um simples ser humano, mortal, que atingiu um *despertar* existencial por meio de práticas meditativas.

Nos vídeos *O que a Física Quântica tem a ver com o espiritismo?* e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, em suas construções argumentativas, os enunciadores realizam movimentos de deslocamento de sentidos, tentando adequar conceitos científicos - mais especificamente, da Física Quântica - aos do âmbito religioso, da fé. Para isso, foram usados, em diversos momentos de suas exposições argumentos por analogia. Os argumentos por analogia podem exercer forte poder de convencimento, em razão de utilizar o que é conhecido a fim de entender o que não se conhece (Fiorin, 2017; Walton, 2012). No caso tratado aqui, eles podem apresentar alto grau de persuasão por acionarem memórias discursivas fortemente presentes no imaginário coletivo da população brasileira - a qual, como discutimos anteriormente, leva em conta em alta medida a espiritualidade em suas vidas.

A memória discursiva vem à tona, ressurge, baseada em um modelo pré-construído. Ela disponibiliza “dizeres que afetam o modo como o sujeito significa em uma situação discursiva dada” (Orlandi, 2015, p. 29). Nos vídeos, encontram-se presentes elementos já conhecidos e mesmo tomados como objetos de afeto e conforto emocional e existencial. Eles se expressam em palavras como Deus, alma, espírito, fé, Bíblia, Jesus, milagre, imortalidade, cujos sentidos são construídos, no universo da sociedade brasileira, desde a convivência familiar, escolar e comunitária até produções midiáticas e culturais como programas de TV, rádio e internet, filmes. As sequências de argumentos por analogia sintetizam-se da seguinte forma:

**Premissa 1:** O Espiritismo/Bíblia diz X, a Física Quântica afirma Y

**Premissa 2:** X e Y são semelhantes

**Conclusão:** Logo, o Espiritismo/Bíblia e a Física Quântica são concordantes

Em outra frente, temos as condições de produção de sentido no campo da espiritualidade ou misticismo quântico que são reforçadas por meio da profusão e difusão de cursos, palestras, seminários, produtos culturais que defendem a conexão entre a Física Quântica e saúde, espiritualidade, religião, bem-estar, autoajuda, nutrição etc. Conforme Orlandi (2015), os sentidos não existem em si mesmos, são determinados pelas formações discursivas nos quais os indivíduos se inscrevem. As condições de produção são compostas por elementos sócio-históricos, ideológicos. Os efeitos de sentidos de palavras e discursos apresentam forte relação com a

exterioridade. Tais efeitos deixam pistas de suas origens que podem ser detectadas pelo analista do discurso. Durante o decorrer dos vídeos, os enunciadores Lima e Vieira procuram estabelecer paralelos entre a espiritualidade e a ciência a todo momento. Há uma tentativa constante de legitimação e de comprovação de crenças religiosas por meio da ciência, no caso aqui, da Física Quântica.

No caso do vídeo *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, a tentativa se evidencia em falas como as relacionadas a seguir:

Quadro 2 – Falas de Ivan Lima em vídeo da *Fatos Desconhecidos*

CANAL	VÍDEO	ENUNCIADOR	TRECHOS
Fatos Desconhecidos	O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?	Ivan Lima	A religião fundada pelo pedagogo (Allan Kardec) é considerada a mais científica de todas. A física quântica também caminha a passos largos para a comprovação de outras dimensões [...]. E é nessas expectativas que o espiritismo encontrou um belo de um amigo As dimensões são algo importante para os espíritas, onde residem diversas almas e seres [...]. Bom, já podemos observar aí um ponto importante em comum, as tão discutidas dimensões.

Fonte: O autor (2024)

Nos momentos iniciais de seu discurso, Lima convida o internauta a fazer perguntas “um pouco existenciais”. São elas: “Afinal, de onde tudo surgiu? Qual é o seu propósito aqui neste universo? Quem é você? E de onde todos nós viemos? Complexo, não é?”. Logo em seguida, ele fala que para quem tem a fé “como seu porto seguro, as respostas estão na ponta da língua” - ficando subentendido que as pessoas que professam algum tipo de fé podem encontrar respostas para as perguntas proferidas anteriormente. Entretanto, Lima completa o raciocínio utilizando-se de uma frase que indica oposição ao dito anterior: “Só que, para milhares de cientistas ao redor do mundo, essas perguntas ainda não têm uma resposta concreta”. Entendemos que há, aqui, um pressuposto que aponta para características conflitantes entre quem tem e quem não tem fé, ou entre religião e ciência. A fé, como fenômeno religioso e conhecimento infalível, está no campo das certezas ou fortes convicções; a ciência, por outro lado, é falível e se encontra no terreno das incertezas, da dúvida.

Depois de expor essa aparente contradição, Lima busca criar conexões e analogias que sugerem haver concordância entre visões religiosas e científicas no que concerne ao universo da Física Quântica. É o que aparece quando ele diz existir uma “nova tendência que vem crescendo imensamente nos últimos anos: a mistura entre a Física Quântica e o Espiritismo”. A afirmação, genérica, não vem acompanhada de fontes que evidenciem esse crescimento nem onde ele ocorre, seja no Brasil, ou em outras partes do mundo.

Após expor um breve histórico e características da Física Quântica, Lima diz que tal campo da ciência “também caminha a passos largos para a comprovação de outras dimensões”, concluindo um pouco mais à frente que “é nessas expectativas que o espiritismo encontrou um belo de um amigo”. A inclusão do advérbio de adição “também”, na primeira frase, confere um tom de ambiguidade à construção discursiva: seria parte integrante dos estudos da Física Quântica também comprovar a existência de outras dimensões ou ela estaria confirmando a crença espírita na existência de outras dimensões, além do plano físico? Depois, ele afirma que “a religião fundada pelo pedagogo é considerada a mais científica de todas”, referindo-se a Allan Kardec<sup>32</sup>. Com essa construção, Lima aparenta passar a ideia de que o Espiritismo ganha mais legitimidade ou prestígio por ser comparável à ciência ou estar em sintonia com ela. O tema de outros planos, volta quando Lima afirma que “as dimensões são algo importante para os espíritas [...] Bom, já podemos observar aí um ponto importante em comum, as tão discutidas dimensões”. Baseado nisso, o Espiritismo e a Física Quântica concordariam, assim, com a existência de outras dimensões.

No enunciado seguinte, ainda tratando das dimensões, ao usar um artigo definido no plural (*os espíritas*), o apresentador do canal *Fatos Desconhecidos* atribui aos espíritas uma atitude generalizada em relação ao conhecimento científico: “Continuando, para os espíritas, a busca pela comprovação na parte da ciência desses outros lugares é um passo importante para suas próprias crenças”. Ou seja, aqui mais uma vez busca-se a legitimação da ciência para conceitos doutrinários espíritas. Em outro trecho, Lima repete a ideia de que ciência e Espiritismo estão em sintonia quando

---

<sup>32</sup> Allan Kardec é o codinome do francês Hippolyte Léon Denizard Rivail (1804/1869), o codificador da Doutrina Espírita.

diz que: “As vibrações de energia são também algo sobrenatural para ambos os lados”. No entanto, há aqui uma clara incoerência quando da colocação da palavra sobrenatural, em razão de a Física Quântica atuar com fenômenos naturais, físicos. No caso do próprio Espiritismo, conforme Kardec expõe no *Livro dos Médiuns*, não faria sentido o uso da palavra sobrenatural, em razão de se acreditar que fenômenos como a comunicação entre pessoas vivas e falecidas, entre outros, estariam circunscritos às leis da natureza.

O pensamento é um dos atributos do Espírito; a possibilidade, que eles têm, de atuar sobre a matéria, de nos impressionar os sentidos e, por conseguinte, de nos transmitir seus pensamentos resulta, se assim nos podemos exprimir, da constituição fisiológica que lhes é própria. Logo, nada há de sobrenatural neste fato, nem de maravilhoso” (Kardec, 2013, p. 23).

Já o discurso de Paulo Vieira, no vídeo *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, é recortado por características da Física Quântica que confirmariam ou seriam análogas a expressões da fé cristã e relatos bíblicos.

Quadro 3 - Falas de Paulo Vieira no vídeo do *Cortes do HUB*

CANAL	VÍDEO	ENUNCIADOR	TRECHOS
<i>Cortes do HUB</i>	<i>Um pouco sobre Física Quântica</i>	Paulo Vieira	<p>E se a gente quiser extrapolar para o mundo cristão, como é que Jesus andou em cima da água? Simples. Quanticamente falando, muito simples, muito óbvio até.</p> <p>Se você olhar o que não existe como se existir, e em nada duvidar, amigo, você vai ressuscitar, você vai fazer o escambau. A física quântica é como a ciência enxerga a fé.</p>

Fonte: O autor (2024)

É um caminho semelhante ao utilizado pelo exposto no vídeo anterior, do canal *Fatos Desconhecidos*, com a diferença de que a manifestação de espiritualidade é outra. Logo nos primeiros momentos, Vieira expõe a ideia de que, em sua visão de um conceito da Física Quântica, observadores humanos poderiam moldar a realidade com a mente<sup>33</sup>. Em sua enunciação, é possível perceber a construção de premissas que

<sup>33</sup> Tal afirmação é muito recorrente no discurso de adeptos, propagadores do misticismo quântico e *coaches* motivacionais; e está presente em obras como o documentário e o *best-seller O Segredo* (2006).

servirão de base para, mais à frente, concluir um raciocínio indutivo. “E se a gente quiser extrapolar para o mundo cristão, como é que Jesus andou em cima da água? Simples. Quanticamente falando, muito simples, muito óbvio até. A matéria obedece quem?” (sic) Pergunta ele, sendo respondido prontamente por um dos apresentadores: “O observador” (sic). Assim, na visão de Vieira exposta em seu discurso, Jesus seria um exemplo de homem/observador que conseguiria mudar a realidade. Dessa forma, ele foi capaz de manipular as propriedades da água ao ponto de ela se tornar sólida, permitindo, assim, caminhar sobre ela. Estaria explicado “cientificamente” o milagre do caminhar sobre as águas. “A física quântica é como a ciência enxerga a fé”, afirma Vieira. A síntese do esquema argumentativo, então, é a seguinte:

**Premissa 1:** O ser humano, por meio da observação e fortes faculdades de concentração e intencionalidade, é capaz de transformar a matéria, pois esta obedece àquele, ao homem/observador;

**Premissa 2:** Jesus conseguia influenciar as moléculas da água ao ponto de solidificar-se e assim facilitar caminhadas sobre ela.

**Conclusão:** Logo, é quanticamente possível andar sobre as águas.

Paradoxalmente, ao mesmo tempo em que usa a ciência para tentar legitimar ou provar determinadas crenças religiosas, Vieira sugere que há coisas deliberadamente ocultas pela ciência e/ou pelos cientistas. Essa linha discursiva com nuances conspiracionistas aparece sutilmente após ele afirmar ser “quanticamente” possível Jesus ter andado sobre as águas e que resumidamente “a Física Quântica é como a ciência enxerga a fé”. Depois desse prelúdio, ele diz que os campos são diferentes (o da fé e da ciência), mas “como Deus é uma coisa cafona na ciência para alguns cientistas, vamos esquecer que a Bíblia detalha todo esse processo”. Aqui há um movimento inverso do que vinha sendo desenvolvido: a empolgação com conceitos científicos, que supostamente endossam suas crenças, é substituída por uma fala que transmite um misto de desgosto e desdém. A ciência não leva em conta o fator Deus em suas pesquisas e os cientistas (no caso, os físicos) estão perdendo uma oportunidade de ampliarem seus conhecimentos sobre Física Quântica ao desprezarem a Bíblia, a qual já detalharia fenômenos quânticos.

---

No entanto, é rechaçada pela comunidade científica: o *observador*, no caso, não seria uma pessoa, uma consciência, mas um equipamento, um instrumento de medição (Schappo, 2021; Pessoa Jr., 2011).

### 4.3.3 O apelo à autoridade

Orlandi (2015) lista três fatores que constituem as condições de produção dos discursos: Relação de Sentido, Relações de Força e Antecipação. Semelhante ao conceito de dialogismo de Bakhtin, a noção de relação de sentido estabelece que não existe discurso que não se associe a outros. Ou seja, os sentidos procedem de relações: “um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros” (Idem, p. 37). Dessa forma, não é possível identificar um ponto zero exato do surgimento de um discurso nem seu ponto final. Os discursos, assim como fenômenos da natureza, evoluem, transformam-se, interconectam-se, inspiram-se ou emulam outros. Por outro lado, com o mecanismo da antecipação, todos os sujeitos têm potencial para se pôr no lugar onde o seu interlocutor entende o que virá a ser dito. Em outras palavras, o mecanismo da antecipação orienta a construção argumentativa do enunciador ao ponto de este modelar seu discurso, tendo como base um efeito de sentido que ele tem intenção de produzir em seu ouvinte. Tal prenúncio pode variar bastante: “desde a previsão de um interlocutor que é seu cúmplice até aquele que, no outro extremo, ele prevê como adversário absoluto” (Orlandi, 2015, p. 37).

Desse modo, considero que argumentar é prever, tomado pelo jogo de imagens que o sujeito, em sua posição, faz de seu ouvinte e do referente construído discursivamente. São formações imaginárias - efeitos - que embasam a produção de argumentos. Não é um cálculo. A antecipação se produz na relação de sentidos em que se inscreve a relação de forças (o lugar, a posição-sujeito de que significa, significa em seu poder simbolizado (Orlandi, 2023, p. 44).

Por fim, na relação de forças temos a noção de que o lugar do qual fala o sujeito é parte integrante do que ele diz. No caso da relação entre professor e aluno, por exemplo, as palavras podem significar de modo diferente a depender da circunstância em que elas são proferidas. “Como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, são relações de força, sustentadas no poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na ‘comunicação’” (Orlandi, 2015, p. 37). Nos dois vídeos selecionados, é possível perceber apelos à autoridade da ciência, de seus métodos de experimentação e, de maneira mais localizada, apelos a figuras de autoridade, na

tentativa de estabelecer uma conciliação entre espiritualidade e ciência (Física Quântica). O argumento de autoridade ou *argumentum ad verecundiam* invoca a reverência, o respeito em relação a alguém ou a uma instituição, supondo que essas são especialmente confiáveis e legitimadas como fontes de conhecimento em determinadas áreas ou assuntos (Fiorin, 2017).

Em *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, o locutor Ivan Lima recorre, em determinado momento, a um “estudo” realizado “por um famoso escritor americano, Greg Brayden, especialista em estudos que buscam ligações entre o DNA e a espiritualidade”<sup>34</sup>. Já no vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, tanto o entrevistado Paulo Vieira quanto um dos apresentadores relatam experimento semelhante ao exposto por Lima. Para introduzir o tema do “poder da palavra”, Vieira afirma que há capítulos do Novo Testamento da Bíblia onde se pode encontrar “uma aula de Física Quântica”<sup>35</sup>.

Enquanto no vídeo do canal *Fatos Desconhecidos* é citado o escritor americano Greg Brayden, no do *Cortes do HUB* há referência a um professor da universidade americana de Harvard - não identificado -, cujas citações podem ser enquadradas na noção de relação de forças. Há, nesses casos, apelos a autoridades que buscam legitimar o que foi dito a respeito das experimentações citadas nos vídeos<sup>36</sup>. Sobre o

---

<sup>34</sup> O experimento, descrito no vídeo, deu-se da seguinte forma: amostras de DNA foram retiradas de placentas e separadas em dois grupos, sendo que ao lado de cada uma dessas havia uma pessoa meditando. Enquanto uma parte do grupo se concentrava em emoções consideradas boas como amor e felicidade, a outra dirigia os pensamentos para emoções negativas, como rancor e ódio. Como resultado, as amostras de DNA que foram alvo de sentimentos amorosos se expandiram, enquanto as outras bombardeadas por sentimentos negativos diminuíram de tamanho.

<sup>35</sup> A partir deste ponto, eles citam um experimento em que grãos são armazenados em potes de vidro e passam a ser alvos tanto de palavras de afeto quanto de agressão. Os resultados, assim como o das amostras de DNA no vídeo do canal *Fatos Desconhecidos*, apontaram, segundo o relato deles, para efeitos deletérios no arroz que foi “xingado” e efeitos benéficos no outro grupo de grãos de arroz que passou por manifestações de afeto.

<sup>36</sup> As falas dos dois vídeos que relatam experiências vistas como científicas pelos enunciadores nos remetem às experimentações de Masaru Emoto (1943-2014). O empresário e escritor japonês, que recebeu em 1992 o título de Doutor em Medicina Alternativa pela Open International University, ganhou projeção mundial ao aparecer nos documentários *Quem somos nós* (2004), produzido nos Estados Unidos, e *O poder da água* (2006), de produção russa. Emoto apregoava que as emoções humanas seriam capazes de alterar a estrutura dos cristais de água. Assim, ao receber tratamento baseado em emoções positivas, como gratidão, alegria e amor, os cristais formados apresentavam formatos exuberantes. Por outro lado, as formas dos cristais de água tratadas com o envio de emoções negativas (raiva, ódio, rancor) se mostraram irregulares. Não faz parte do escopo desta pesquisa entrar em detalhes sobre a epistemologia dessas experiências, as quais são refutadas e classificadas como falsas

argumento de autoridade, Fiorin (2017) expõe que, a menos que ele venha acompanhado de provas, é um argumento plausível, mas não impreterivelmente correto. Ou seja, ainda que o escritor Brayden e o professor de Harvard fossem físicos, suas afirmações teriam que passar por todo um processo de regras e métodos estabelecidos por determinados campos científicos. Em cada campo científico, o pesquisador se encontra com um público próprio, composto por indivíduos que tenham capacidade de criticar, contribuir e refutar as produções de conhecimento do pesquisador. Outro ponto a ser considerado é se a propalada área de conhecimento especializado é validada como área de domínio no campo em foco ou se é somente um ponto de interesse do pesquisador ou cientista. Seria o caso de levar em consideração a diferença entre um interesse e uma qualificação. O argumento de apelo à autoridade pode parecer altamente sedutor quando não se tem familiaridade com certos campos de pesquisa ou quando não se é capaz de identificar especialistas reconhecidos e legitimados por pares do mesmo campo.

Aos mecanismos de funcionamento do discurso apresentados na introdução dessa explanação (Relações de Força, Relação de Sentidos e Antecipação), Orlandi (2015) acrescenta as formações imaginárias. Por meio dessa lente de análise, entende-se que são as imagens que resultam das projeções dos sujeitos que funcionam no discurso e não suas identidades físicas nem os seus lugares inscritos na sociedade. Nas relações discursivas, as imagens caracterizam as diferentes concepções. Isso se dá a tal ponto que o que opera não é o especialista ou autoridade científica percebidos na prática, no *mundo real*, mas o especialista/autoridade na qualidade de sujeito discursivo construído pelas formações imaginárias. É assim que, por essa concepção, somos capazes de identificar um escritor, um advogado ou um *coach*, por exemplo, expondo conceitos científicos como se fossem autoridades científicas legítimas de fato. É dessa maneira que “as condições de produção estão presentes nos processos de identificação dos sujeitos trabalhados nos discursos. E as

---

por instituições como a Sociedade Brasileira de Física, por meio do projeto VeriFísica, conforme disponível em: <https://www1.fisica.org.br/verifisica/index.php/list-cat/9-2020/6-emocoes-humanas-sao-capazes-de-alterar-a-estrutura-de-cristais-de-agua>. Acesso em: 2 jun. 2024.

identidades resultam desses processos de identificação, em que o imaginário tem sua eficácia” (Orlandi, 2015, p. 39).

Levando-se em conta as posições que ocupam nos dois vídeos analisados, Lima, do canal *Fatos Desconhecidos*, e Vieira, do *Cortes do HUB*, utilizam-se do mecanismo da antecipação com o qual modelam as imagens que concebem da sua audiência. Assim, eles mobilizam dizeres que apontam para memórias discursivas cujos sentidos tanto eles quanto sua audiência se identificam e são expressos em palavras como Deus, espíritos, Bíblia, fé, Jesus, entre outras, vinculadas ao universo da espiritualidade. Isso revela a direção ideológica de suas formações discursivas.

#### **4.3.4 Experiência pessoal X Experimentação científica**

Como expõe Orlandi (2015), a noção de formação discursiva é fundamental para a Análise do Discurso, em razão de fornecer ferramentas para a compreensão do processo de produção dos sentidos. Ou seja, as palavras e os discursos não significam no vazio, eles estão sempre conectados a formações ideológicas. Por intermédio delas os enunciadores expõem suas visões e interpretações.

Tendo como norte essa ferramenta de entendimento, partimos para a identificação e exposição de determinadas regularidades no funcionamento do discurso e suas ligações com elementos sócio-históricos. Assim, além da *A aproximação dos campos por meio da analogia* e do *Apelo à autoridade*, identificamos uma outra categoria de marca discursiva - com presença mais notória no vídeo *Um pouco sobre física quântica*, do canal *Cortes do HUB* - a qual denominamos como *Experiência pessoal X Experimentação científica*. Aqui também consideramos pertinente tomar como lente teórica os três fatores que constituem as condições de produção dos discursos, conforme Orlandi (2015): Relação de Sentido, Relações de Força e Antecipação.

No que se refere à relação de sentido - quando um discurso apresenta conexões e/ou semelhanças com outros -, no vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, as falas de Paulo Vieira nos remetem a características do *ethos* do misticismo quântico. Citando Magnani (1999, p. 103-116), Pessoa Jr. chama a atenção para o caráter individualista desse tipo de espiritualidade. “O ideal dos anos 1960-1970, de igualitarismo e

socialização, é substituído, na era Reagan, pela valorização da individualidade, com aquilo que ela tem de singular e diferente”. A ênfase em experiências pessoais e insights expressa a visão de que a autoridade máxima do conhecimento se encontra totalmente na experiência de cada indivíduo. O que refletiria, assim, um individualismo epistemológico no qual opiniões de autoridades - incluindo as científicas - devem ser avaliadas e filtradas pela experiência individual de cada pessoa. Zoonen (2011) classifica esse comportamento como *I-pistemology* ou a Epistemologia do Eu.

De acordo com ela, o foco no “eu” se tornou uma posição privilegiada para falar de algo nos campos da ciência, na cultura popular e na política. Nesta área, por exemplo, é frequente observar políticos evocando suas próprias histórias como forma de demonstrar competência para assumir cargos públicos. Citando Dovey (2000), Van Zoonen (2011) aponta que modos de expressão autobiográficos e confessionais proliferaram, globalmente, durante a década de 1990, por meio do jornalismo impresso, da literatura, da TV factual e das então emergentes mídias digitais. Dovey usou o termo *first person media* (mídia em primeira pessoa) para identificar determinados tipos de *talk shows* e *reality shows* nos quais a dinâmica gira em torno das revelações e experiências mais íntimas dos convidados.

É interessante notar como essa tendência de décadas atrás aparenta ter se transportado para programas de bate-papos como os chamados *podcasts* ou *videocasts* que hoje fazem bastante sucesso no *YouTube*. No vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, a Epistemologia do Eu se expressa em alguns pontos do conteúdo. Isso se dá, por exemplo, quando Vieira explana a teoria do observador que modifica a realidade, citando a Física Quântica. “O que é que a física quântica diz? Ela diz que quem cria a realidade (...) é o observador, é quem observa. E nós temos a possibilidade de alterar a realidade, inclusive a própria matéria. (...) Nós, observadores, temos autonomia e poder sobre o elétron, sobre a matéria e, conseqüentemente, sobre a própria realidade. Então, quando a ciência fala observador, não é observador com os olhos, é observador com a mente”.

Depois desse preâmbulo, Vieira diz que vai transportar o exemplo “para nossa realidade”. Na verdade, a dele mesmo: “Vamos falar de mim, tá? Eu tenho a possibilidade de ser muito pobre, miserável, mais ou menos. (...) Ou o mais rico dos

ricos? Qual? Eu vou ver a maneira pela qual eu me observo. A maneira que eu me enxergo aqui dentro. Porque assim como tu pensas... Me ajuda aí. A Bíblia diz, assim como tu pensas, tu és”. Como se observa nesse trecho, ele recorre a si, estabelecendo uma relação de força - ele é uma autoridade, um *coach* cristão muito bem-sucedido financeiramente - ao mesmo tempo em que estabelece uma relação de sentido com memórias discursivas ligadas à religião cristã (trechos bíblicos). Ele recorre, ainda, ao mecanismo da antecipação por meio do qual direciona sua construção argumentativa a fim de produzir determinado efeito de sentido em seus ouvintes. Levando em consideração o cenário em que está atuando - um canal do *YouTube* com foco em temas do universo Evangélico - infere-se que, além dos entrevistadores, Vieira constroi uma argumentação que se coaduna com a expectativa de uma audiência cristã.

No mesmo enunciado, além da invocação à memória discursiva vinculada a elementos religiosos, apresenta-se um discurso de linha motivacional. Na interpretação espiritualizada da Física Quântica de Vieira, as pessoas podem ser pobres ou ricas e mesmo bilionárias, por meio de mentalizações. Não são citados fatores socioeconômicos. Quando Vieira traça paralelos entre experiência individual e experimentação científica, não leva em conta as discrepâncias e as particularidades de ambas. Tal como expõe Alves (2021) em seu artigo *Capra e a loucura da analogia*, que trata do livro *O Tao da Física (1975)*, de Fritjof Capra, as tradições místicas/religiosas lidam com experiência e não com experimentação. Esta diz respeito a algo formulado pelo pesquisador e pressupõe um ambiente e/ou objetos controlados.

Experimentação exige laboratório, exige perguntas específicas acerca de fenômenos específicos, experiência pode ser entendida como um passo anterior, aquilo que acontece espontaneamente na natureza e pode ou não se tornar foco de nossas observações e de perguntas que impliquem a criação de experimentos para confirmar ou não hipóteses (Alves, 2021, p. 89).

Ainda em relação ao vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, em nossa visão, determinadas formações discursivas presentes na fala de Vieira apontam para elementos ideológicos do Protestantismo Evangélico, mais especificamente da Teologia da Prosperidade, e do que Orsi (2019) classifica como a *Física Quântica da Prosperidade*. Como exemplo, citamos estes trechos: “Vamos falar de mim, tá? Eu tenho a possibilidade de ser muito pobre, miserável, mais ou menos. (...) Ou o mais rico

dos ricos? Qual? Eu vou ver a maneira pela qual eu me observo. A maneira que eu me enxergo aqui dentro. Porque assim como tu pensas... Me ajuda aí. A Bíblia diz, assim como tu pensas, tu és". Conforme Mariano (2014), a Teologia da Prosperidade vende a ideia de que o crente cristão tem a capacidade de alterar realidades e manipular suas próprias circunstâncias. Assim, por meio de palavras e orações enunciadas com fé, o fiel pode obter não apenas prosperidade financeira, mas também uma vida de sucesso, nos âmbitos pessoal e familiar. Mariano (Idem) aponta que o chamado *New Thought*, fonte que, segundo ele, serviu de inspiração para a construção dessa teologia, prometia o mesmo, mas com a diferença de que o pensamento está no lugar da palavra.

Por indicação da Prof. Dra. Maria Lúcia Montes, verifiquei semelhanças entre a Teologia da Prosperidade e o esoterismo exposto no livro *Alegria e triunfo* (com primeira edição de 1978 e recheado de citações bíblicas), de Lourenço Prado, morto há vários anos, que dirigiu o Centro Esotérico de Comunhão e Pensamento. É impressionante as similitudes de doutrinas da Teologia da Prosperidade com as deste autor paulista, baseado em trabalhos de esotéricos norte-americanos. Se o Novo Pensamento inspirou pregadores evangélicos dos EUA na criação da Confissão Positiva, da mesma forma o trabalho de alguns destes, sobretudo o do pastor presbiteriano Norman Vincent Peale, autor do best-seller *O poder do pensamento positivo*, de 1952, serviu, posteriormente, de inspiração para muitos gurus da Nova Era (Mariano, 2014, p. 53).

Sete décadas depois do lançamento de *O poder do pensamento positivo*, as conexões entre a Teoria da Prosperidade e expressões esotéricas ou neoesotéricas encontram uma nova expressão, a nosso ver, na chamada *Quântica da Prosperidade*. O termo, para Orsi (2023), designa uma versão caricatural da Física Quântica de fato. "Isso se traduz na ideia de que a realidade só existe quando alguém olha pra ela, e que quem olha tem autonomia para decidir o que essa tal de realidade vai ser. Assim, seus problemas não são reais, a menos que você insista em pensar neles" (Idem, p. 294).

Sob a perspectiva da Quântica da Prosperidade, a distinção entre sucesso e fracasso está muito mais ligada à atitude mental do sujeito enquanto indivíduo do que a circunstâncias externas, a exemplo de condições socioeconômicas - ideia semelhante ao conceito de Teoria da Prosperidade exposto anteriormente. Os elos entre itens como sucesso financeiro, fé e Física Quântica são construídos por meio de pontes metafóricas e/ou de analogias que envolvem conceitos (realmente científicos) como campo, onda, probabilidade, vácuo quântico e observação.

Para finalizar esta seção, trazemos outros trechos do discurso de Paulo Vieira cujas associações com a Física Quântica mostram-se indevidas. “É o observador, é quem observa. E nós temos a possibilidade de alterar a realidade, inclusive a própria matéria. Os elétrons, né? Você imagina o átomo, o núcleo, os elétrons que estão girando em torno do átomo, eles são matéria. E nós temos, nós observadores, temos autonomia e poder sobre o elétron, sobre a matéria. Consequentemente, sobre a própria realidade. Então, quando a ciência fala observador, não é observador com os olhos, é observador com a mente” (*sic*). Aqui Vieira, remete a ideias propagadas por proeminentes personalidades do misticismo quântico, conforme expõe Orsi (2023).

Figuras como Chopra e o também já citado Amit Goswami misturam “observação” no sentido de “interação com outro objeto” com “observação” no sentido de “alguém vê”, e vendem a ideia de que o Universo só assume uma forma definida quando alguém repara nele. Que consciência cria realidade. Que, enfim, o pensamento mágico-supersticioso é endossado pela física mais avançada. É uma ideia, ao menos, na superfície, muito atraente, na medida em que parece aumentar a sensação de controle de cada indivíduo sobre a própria vida (p. 295).

Assim, apesar de Vieira apresentar, no vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, uma argumentação interna coerente, seu discurso apresenta incompatibilidades com alguns desses conceitos. Ou seja, pode haver lógica na argumentação, mas ela não é fundamentada em evidências ou em estudos científicos que a sustentem.

#### **4.4 Discussão**

Para Orlandi (2023), a ideologia é, além de constitutiva da argumentação, responsável por estruturá-la. Argumentar, então, é criar significados influenciados pelo jogo ideológico entre diferentes formações discursivas. O indivíduo argumenta a partir de sua posição-sujeito já estabelecida. A argumentação é caracterizada como tal quando uma enunciação aciona um enfrentamento ideológico. “A argumentação objetiva fazer mexer, deslocar sentido e posições-sujeito. Na relação entre o simbólico e o político, ela produz uma mexida nos efeitos de sentidos quanto à sua conjugação ideológica” (Idem, p. 40-41).

Nas análises, procuramos identificar como são estruturados os discursos e como se desenvolvem as estratégias argumentativas presentes nos vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?* e *Um pouco sobre Física Quântica Paulo Vieira*. Nesses conteúdos, os enunciadores Lima e Vieira procuram estabelecer paralelos entre a espiritualidade e a ciência a todo momento. Há uma tentativa constante de legitimar e de comprovar crenças religiosas por meio de efeitos e deslocamentos de sentidos de conceitos científicos, no caso aqui, da Física Quântica. Para isso, recorrem ao apelo à autoridade, experiências pessoais como tentativas de emular experimentações científicas e, principalmente, a argumentos por analogia,

Em se tratando do uso de analogias, por exemplo, quando Paulo Vieira no vídeo *Um pouco sobre Física Quântica* afirma que um observador humano é capaz de alterar a realidade, ele recorre a palavras que carregam determinados sentidos em contextos diferentes. Conforme Orsi (2019) expõe, há de um lado, o “sentido técnico”, que trata de termos usados na ciência e na qual medição e observação são feitas por objetos inanimados, como ferramentas, aparelhos e afins e, do outro, há o “sentido normal”, do cotidiano, em que apenas humanos seriam capazes de “medir” ou “observar”. Dessa forma, verifica-se que Vieira e a comunidade científica dos físicos partem de formações discursivas antagônicas. O uso de linguagem científica de modo metafórico-analógico, com a intenção de apontar semelhanças entre teses místico-religiosas e áreas como a Física, pode muitas vezes levar a enganos (Alves, 2021).

Além da analogia, outro forte recurso argumentativo é o uso da pressuposição, a qual pode fazer com que determinadas ideias expostas pelos enunciadores sejam aceitas (Fiorin, 2017). Voltando ao trecho do vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*, em que Paulo Vieira fala sobre a *possibilidade quântica* do andar sobre as águas, percebe-se que ele foi construindo as premissas do argumento até que solicitou a confirmação, a conclusão, com uma pergunta aos entrevistadores: “A matéria obedece quem?” (*sic*). O conteúdo posto já havia sido preparado, o pressuposto se materializa na resposta: “O observador” (*sic*). O recurso da pressuposição, em determinados contextos, possibilita ao enunciador enclausurar o interlocutor em um esquema argumentativo no qual o posto é apontado como verdade, ao mesmo tempo em que o pressuposto é apresentado também como fato. A introdução de uma visão travestida de

pressuposto “torna o interlocutor cúmplice da perspectiva do enunciador, pois o que é pressuposto não está em discussão, é apresentado como algo certo” (Fiorin, 2017, p. 37). Caso um dos apresentadores houvesse negado o pressuposto de Vieira, a conversa talvez tomasse outro rumo. Essa negação se deu, de certa forma, nos comentários do vídeo (aos quais não vamos nos deter neste trabalho), a exemplo do proferido pelo usuário identificado como @jonasduarte6136. A fala gerou debates a partir do comentário: “Sou físico e trabalho com algo relacionado à mecânica quântica. Pude perceber vários erros na fala desse senhor”.

Figura 15 - Trecho de discussão sobre o vídeo *Um pouco sobre Física Quântica*



The image shows a screenshot of a YouTube comment thread. The main comment is from user @jonasduarte9136, posted 1 year ago, stating: "Sou físico e trabalho com algo relacionado a mecânica quântica. Pude perceber vários erros na fala desse senhor." It has 70 likes and 23 replies. The first reply is from @caionunes1445, who says: "Opa! Então diga aonde ele errou aí amigo, queremos saber, não basta acusar." The second reply is from @jonasduarte9136, who says: "O colapso da função de onda do elétron é um... Outro erro, não somos partículas para obedecer tais efeitos...". The third reply is from @lucasdecarvalho654, who says: "@caionunes1445 Essa ideia de 'o observador muda a natureza' não é bem verdade. O que acontece na fenda dupla (ele misturou várias ideias, mas essa foi uma das que ele citou por nome, então falarei desse experimento) é que o elétron assume um comportamento de ondas, chamado difração, e vemos um padrão muito similar ao da luz. O que é estranho, já que, para os físicos daquela época, o elétron é uma partícula e não uma onda. Então, ...". The fourth reply is from @lucasdecarvalho654, who says: "ps: não sou ateu, sou Cristão. Mas, entendo que o que Jesus fez é pelo fato de ser Filho de Deus e não uma interpretação equivocada da Mecânica Quântica."

Fonte: YouTube<sup>37</sup>

No caso do discurso exposto no conteúdo do canal *Fatos Desconhecidos*, esse tipo de dissonância entre o que é dito e o que é visto como consenso na comunidade científica está presente, notadamente, na própria área de descrição do vídeo *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*. Nele, há links indicados como fontes nos

<sup>37</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SFaLSlodDoY>. Acesso em: 05 mai. 2024.

quais encontramos dois textos em que as correlações entre Espiritismo e Física Quântica são criticadas. Em um deles, com título homônimo ao do vídeo da, Alexandre Fontes da Fonseca, identificado como doutor e professor no Departamento de Física da Faculdade de Ciências da UNESP, em Bauru (SP), e estudioso da doutrina espírita, critica esse tipo de associação:

A invigilância e a falta de conhecimento sobre o que é ciência e de como ela progride favorecem a abertura de brechas no movimento espírita para a assimilação de teorias e doutrinas pseudocientíficas que, por usarem conceitos da física quântica na sua descrição, encantam as pessoas fazendo-as achar que se trata de teorias e doutrinas científicas<sup>38</sup>.

Em outro texto, no formato de artigo timbrado com a identidade da EADE (Estudos Avançados da Doutrina Espírita), o autor Ricardo C. Mastroleo ainda que diga “não existir uma separação entre o plano físico e o plano espiritual”, afirma que não há nenhum estudo científico que corrobore a relação entre a Mecânica Quântica e o Espiritismo. “Artigos dessa natureza, a menos que tenham um conteúdo de teor especulativo, prestam um desserviço à credibilidade dos veículos que os divulgam como também, e o que é pior, à própria doutrina Espírita”<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Disponível em: <https://correio.news/entrevista/fisica-quantica>. Acesso em: 10 abr. 2024.

<sup>39</sup> Disponível em: <https://www.ieef.org.br/wp-content/uploads/2013/03/Rela%C3%A7%C3%B5es-entre-f%C3%ADsica-qu%C3%A2ntica-e-Espiritismo-elas-de-fato-existem.pdf> . Acesso em: 10 abr. 2024.

Figura 16 - Descrição do vídeo “O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?”, contendo links de fontes e ficha técnica.

294,420 views Mar 4, 2021  
O termo espiritismo quântico tem se tornado cada vez mais aparente, tanto nas redes sociais, como nas livrarias espalhadas pelo país. Assista esse vídeo para entender um pouco melhor o que seria essa nova tendência, considerada por muitos como a melhor união já feita entre a ciência e a religião.

Fontes:  
<https://bit.ly/3qmZ7Sa>  
<https://bit.ly/2OsGDCw>  
<https://bit.ly/3uVFGn8>  
<https://bit.ly/3edebPT>  
<https://bit.ly/3sS8lIN>  
<https://bit.ly/3blL9Ms>

Ficha Técnica:  
ROTEIRISTA: Caique Branco / EDITOR DE VÍDEO: Wanessa Costa / ILUSTRADOR (THUMBNAIL): Marco Túlio Dutra / OPERADOR DE CÂMERA: Francisco (Sombra) / OPERADOR DE CÂMERA: Lucas Ruas / ASSISTENTE DE CÂMERA: Carlos de Freitas / AUXILIAR TÉCNICO: Osvaldo Freitas (Tracajá) / PRODUTOR: Thales da Guarda / CAPTAÇÃO E EDIÇÃO DE ÁUDIO: Jefferson Oliveira / CHEFE DEP. YOUTUBE: Muryllo Vilela / CHEFE DE REDAÇÃO E REVISÃO: Priscilla Bernardes / PRODUTOR EXECUTIVO: Luiz Phellype Alves

Fonte: *YouTube*<sup>40</sup>

Embora sejam apontados esses desacordos, quando Lima afirma que “a religião fundada pelo pedagogo (Allan Kardec) é considerada a mais científica de todas”, essa alegação, apesar de não ser sustentada por fontes, apresenta, a nosso ver, formações discursivas concernentes à aspiração dos espíritas de que a doutrina que professam seja reconhecida como uma ciência. Essa expectativa se origina no contexto histórico em que o Espiritismo surgiu: no século XIX. Durante aquele período, ocorreu o florescimento do positivismo de Augusto Comte (1798–1857), do darwinismo, de diversas invenções tecnológicas, da crescente curiosidade e do interesse em torno de fenômenos psíquicos como a mediunidade. Ainda que se posicionasse contra o que considerava o elemento próprio de seu tempo – o cientificismo de fundo materialista – Kardec buscava se servir da autoridade do discurso científico da época para legitimar suas teses (Araújo, 2014).

Dentro do movimento espírita brasileiro, costuma-se caracterizar a natureza ou identidade do Espiritismo por meio do chamado tríplice aspecto: Ciência, Filosofia e Religião. Essa classificação nasceu em meio a debates e disputas doutrinárias que se deram entre fins do século XIX e durante as primeiras décadas do século seguinte

<sup>40</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gDevlucTX8I> . Acesso em: 31 jul. 2024.

(Araújo, 2014). A pretensão de adeptos do Espiritismo de este ser reconhecido como uma ciência se estende até a atualidade, com a realização de diversos simpósios, encontros, palestras, cursos, além de pesquisas e obras que tentam provar a realidade de teses defendidas por espíritas.

Em síntese, os dois vídeos analisados apresentam tentativas de credibilizar, ou seja, tornar confiáveis, verdadeiras ou respeitáveis crenças e visões religiosas, utilizando-se da linguagem ou de conceitos da Mecânica Quântica para fazê-las parecer mais legítimas ou confiáveis - ainda que não haja uma verdadeira conexão científica entre tais universos. Oliva (2010) utiliza a metáfora do “Leito de Procusto” para descrever esse tipo de “tentativa de forçar o enquadramento das informações nas bitolas da interpretação que se **deseja** que seja a certa” (Idem, p. 10). A expressão é advinda da mitologia grega, que traça Procusto como um bandido que se utilizava de uma cama de ferro a fim de *ajustar* suas vítimas. O ser mítico obrigava pessoas capturadas por ele a se deitarem na sua cama. Caso elas fossem maiores que o leito, Procusto lhes cortava partes do corpo que sobravam; por outro lado, se as pessoas fossem menores, esticava-as até que coubessem no leito<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Procusto> . Acesso em: 10 jul. 2024.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo geral de apresentar um panorama de discussões recentes a respeito do problema da demarcação entre ciência e pseudociência. Nossa pergunta norteadora indagou como são construídos os discursos do misticismo quântico. Como objetivos específicos, investigamos como são traçadas as estratégias argumentativas de enunciadores do universo do misticismo quântico no *YouTube*. Como objetos de pesquisa, selecionamos os vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?*, do canal *Fatos Desconhecidos*, e *Um pouco sobre Física Quântica | Paulo Vieira*, do *Cortes do HUB*. Eles foram escolhidos a partir do mecanismo de busca do *YouTube*, com a utilização da palavra-chave *espiritualidade quântica*. Quanto ao termo espiritualidade, o qual apresenta múltiplas definições, decidimos adotar a proposta por Gontijo, Silva e Damásio (2022). Nesse caso, ela está relacionada ao repertório de experiências afetivas, cognitivas e comportamentais derivadas da crença em seres espirituais como Deus ou deuses, espíritos de pessoas falecidas, santos, orixás. A espiritualidade e a religiosidade, assim, são entendidas como conceitos relacionados.

Atualmente, várias expressões do misticismo quântico se encontram disseminadas em setores da sociedade brasileira, inclusive em universidades. Nesses ambientes, registram-se o uso não científico e, por vezes, mal-intencionado, de termos e conceitos da Física Quântica apresentados como soluções para problemas de saúde física e psíquica, além de questões financeiras, existenciais e espirituais. Setores da comunidade científica têm se levantado contra essa tendência, alertando que os efeitos observados no âmbito da Teoria Quântica não dizem respeito a objetos macroscópicos - a exemplo dos nossos corpos humanos -, mas a fenômenos subatômicos. Em instituições de ensino superior, o uso indiscriminado e deturpado de conceitos quânticos por parte de disciplinas não ligadas à Física tem como influência autores como Deepak Chopra e Amit Goswami - ambos com formação acadêmica, mas sem reconhecimento da comunidade científica.

De forma geral, identificamos que discursos místico-religiosos dos dois vídeos analisados são construídos a partir de uma versão deturpada de conceitos da Física Quântica, não legitimados pela comunidade científica da área e até mesmo por outros

religiosos e espiritualistas. Os sujeitos de discursos do misticismo quântico presentes nos vídeos do *YouTube* selecionados tentam se utilizar do prestígio da ciência para emular não só aspectos linguísticos, como também características do proceder científico (a exemplo de experimentações) para legitimar crenças e visões espiritualistas. Ambos utilizam discursos que encontram eco nas experiências pessoais e espirituais das pessoas, o que pode facilitar a aceitação de suas ideias. No entanto, essa abordagem também leva a uma certa confusão sobre o que realmente constitui a Física Quântica, misturando ciência com espiritualidade de uma maneira que muitos cientistas consideram imprecisa.

Os conteúdos apresentam estruturas argumentativas que, por meio de deslocamentos de sentidos, procuram comprovar crenças do campo da espiritualidade instrumentalizando a ciência. Destacamos essa operacionalização em três categorias: *Aproximação dos campos por meio da analogia*, *Apelo à autoridade* e *Experiência pessoal X Experimentação científica*.

Em relação à *aproximação dos campos por meio da analogia*, observamos a tentativa dos enunciadores dos vídeos *O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?* e *Um pouco sobre Física Quântica* de adequar conceitos científicos a crenças do âmbito da espiritualidade. Para isso, eles recorrem a argumentos por analogia que buscam acionar memórias afetivas e discursivas ligadas ao Espiritismo e ao Protestantismo Evangélico a conceitos da Mecânica Quântica, representadas por expressões e palavras cujos sentidos são estruturados no seio da família, na escola, no convívio social em geral, e em produções artísticas. Neste caso, poderíamos citar como exemplos obras artísticas, literárias e audiovisuais (filmes, séries, novelas) que tratam direta ou indiretamente de temas como Deus ou deuses, espíritos, carma, fé, Bíblia, imortalidade, Jesus, reencarnação, curas milagrosas, sobrenaturalismo, paranormalidade.

No dizer de Orlandi (2015), as memórias discursivas ressurgem a partir de modelos pré-construídos, que influenciam a maneira como o sujeito interpreta uma situação discursiva específica. A nosso ver, esse tipo de conduta passa a ideia de que crenças e doutrinas espiritualistas, por si só, podem não ser suficientemente convincentes e, por isso, necessitam de validações científicas para obterem mais

credibilidade. No mesmo contexto, temos condições de produção de sentido no âmbito do misticismo quântico sustentadas pela propagação de palestras, cursos, seminários e produtos culturais que procuram reforçar interligações entre Física Quântica e espiritualidade.

No que se refere ao apelo à autoridade, é possível notar que os dois enunciadores principais dos vídeos recorrem a figuras de autoridade, com o intuito de estabelecer uma conexão entre espiritualidade e ciência - no caso específico, da Física Quântica. Como aponta Fiorin (2017), o argumento de autoridade ou *argumentum ad verecundiam* funciona como uma tentativa de invocar alguém ou uma instituição, com a suposição de que esses agentes seriam confiáveis como fontes de conhecimento. Os argumentos de autoridade podem se revelar bastante sedutores para quem não tem familiaridade com as dinâmicas de funcionamento de determinados campos científicos. E podem ser bastante convincentes quando a capacidade de identificar especialistas legitimados pelos pares é falha. Para concluir, acrescentamos a questão das formações imaginárias, as quais se caracterizam pelas imagens fruto das projeções dos sujeitos que funcionam no ato do discurso e que podem não ter necessariamente conexões com suas identidades físicas. É por meio desse mecanismo que os indivíduos se tornam abertos a conceber sem questionamentos, como autoridades científicas, *coaches*, influenciadores digitais ou religiosos.

Dentre algumas limitações e dificuldades surgidas durante esta pesquisa, relacionamos certa escassez de usos de referenciais acadêmicos do âmbito da Comunicação Social. Em nossas buscas, encontramos apenas uma dissertação nessa área: *Desvios de conceitos da teoria quântica pela bricolagem de não cientistas*, de Maria Luiza Oliveira (Unicamp, 2018). Destacamos que as referências sobre conhecimento teológico e espiritualidade tendem a ter como maior referência o imaginário ocidental. Aparentemente, há uma colonização do pensamento povoada pelo imaginário teísta, monoteísta/monolátrico do ideário judaico-cristão. Determinados conteúdos acadêmicos tendem a ignorar, de forma deliberada ou não, o fato de que há religiões e espiritualidades que ignoram a existência de um Deus criador, a crença em almas que sobrevivem à morte e que ressuscitam ou reencarnam; que não recorrem com frequência à existência de planos espirituais, céu, inferno, ou que enfatizem o

papel de milagres e supostos poderes sobrenaturais ou parapsíquicos. Também chamamos a atenção para a possibilidade de, em novas pesquisas, apresentar um número maior de objetos de pesquisa, a exemplo de mais vídeos e canais de *YouTube*.

Almejamos que esta pesquisa contribua para a construção de mais pontes entre as comunidades das Ciências da Natureza e das Humanidades, em especial nas discussões a respeito da desinformação científica. Para pesquisas futuras, vislumbramos abordar as movimentações críticas ao Fenômeno Cultural do Misticismo Quântico que têm surgido no Brasil, nos últimos anos, no âmbito da comunicação. Entre essas iniciativas, destacamos o podcast da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) *O Q Quântico*<sup>42</sup>, que envolve jornalistas, físicos, os quais confrontam a desinformação quântica por meio de uma série; a *Verifísica*<sup>43</sup>, uma comissão on-line de checagem de notícias organizada pela Sociedade Brasileira de Física, que visa combater alegações pseudocientíficas relacionadas à área, tendo à frente cientistas e professores da USP, UFRJ, UFPE, UFSCar, UTFPR, entre outras instituições, a *Revista Questão de Ciência*<sup>44</sup>, ligada ao Instituto Questão de Ciência.

No *YouTube*, os canais *Física e Afins*<sup>45</sup> e *Prof. Daniel Gontijo*<sup>46</sup> apresentam diversos conteúdos por meio dos quais confrontam associações entre a Física Quântica e a espiritualidade. Nos próximos trabalhos, pretendemos investigar o outro lado: ou seja, identificar e analisar como são construídas as estratégias argumentativas de divulgadores da ciência (a exemplo de Bailas, Gontijo e outros que consideremos relevantes) que se contrapõem aos discursos do misticismo quântico.

Além desses comunicadores, há outras iniciativas partindo de integrantes da comunidade científica e de comunicadores que buscam confrontar agentes do misticismo quântico, conforme já mencionado. Entretanto, tais ações não encontram uma devida ressonância em grandes veículos de comunicação, como grandes portais de internet, jornais, programas de rádio e TV. A nosso ver, essa é uma lacuna que precisa ser vista com mais atenção, pois envolve questões sensíveis, relacionadas à saúde física e mental da população. Conforme observamos, existe um grande mercado

---

<sup>42</sup> Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/arco/o-q-quantico/sobre> . Acesso em: 17 jul. 2024.

<sup>43</sup> Disponível em: <https://www1.fisica.org.br/verifisica/index.php> . Acesso em: 17 jul. 2024.

<sup>44</sup> Disponível em: <https://revistaquestaodeciencia.com.br> . Acesso em: 17 jul. 2024.

<sup>45</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/c/F%C3%ADsicaeAfins> . Acesso em: 17 jul. 2024.

<sup>46</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@DanielGontijo> . Acesso em: 17 jul. 2024.

de vendas de cursos, vivências, práticas e produtos cujas eficácias são, no mínimo, duvidosas.

Durante o percurso desta pesquisa, deparamo-nos com um fenômeno que nos chamou bastante atenção e que foi citado brevemente nesta dissertação: uma crescente apropriação e instrumentalização de conceitos da Física Quântica por sujeitos ligados ao universo do Protestantismo Evangélico brasileiro. Isso pode ser observado na profusão de obras literárias disponíveis para venda em lojas e sites como a *Amazon* e em vídeos disponibilizados no próprio *YouTube*. Tendo em vista o papel de poder e influência exercido por movimentos evangélicos no Brasil, no que se refere à política e costumes, acreditamos ser importante apontar as lentes investigativas da Comunicação Social e de outras Ciências Humanas para essas ocorrências.

Por fim, apresentamos uma síntese de propostas de Hansson (2017) que podem auxiliar no combate à desinformação científica: promoção do letramento científico nas escolas e universidades, o que envolve o ensino dos métodos científicos e o estímulo ao pensamento crítico; e diálogo entre as comunidades científicas e a sociedade, aproximando a ciência das pessoas.

## REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ABC). **Desafios e estratégias na luta contra a desinformação científica**. 20 jun. 2024. Disponível em: [https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Livro-\\_-Desinformacao-Cientifica-\\_-ABC\\_Junho2024.pdf](https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Livro-_-Desinformacao-Cientifica-_-ABC_Junho2024.pdf). Acesso em: 23 jun. 2024.

ALVES, Derley Menezes. **Capra e a loucura da analogia**. Modernos & Contemporâneos - Revista de Filosofia do IFCH da Unicamp, v. 5, n. 13, 2021.

ARAÚJO, Augusto César Dias de1. **O Espiritismo, “esta loucura do século XIX”**: Ciência, Filosofia e Religião nos escritos de Allan Kardec. 2014. 287 f23. Tese (Doutorado em Ciência da Religião) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

BAILAS, Gabriela. **Carta Aberta à Sociedade Brasileira de Física (SBF)**. 07 de agosto de 2019. Disponível em: <https://sbfisica.org.br/v1/sbf/carta-aberta-a-sociedade-brasileira-de-fisica-sbf/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BAILAS, Gabriela. **Física reagindo a Fatos Desconhecidos explicando física quântica e espiritualidade**. YouTube, 05 de março de 2021. Disponível em: <https://youtu.be/w01uUbz4TN0?si=PwgpblKebq-yhIWC> >. Acesso em: 06 mar. 2021.

BAKHTIN, Mikhail. **A Estética da Criação Verbal**. Trad. de Paulo Bezerra. São Paulo: Editora Unesp, 1988.

BEZERRA, Daniel; ORSI, Carlos. **Pura picaretagem**: como livros de esoterismo e autoajuda distorcem a Ciência para te enganar. Saiba como não cair em armadilhas!. São Paulo: LeYa, 2013.

CAPRA, F. **O tao da física**. São Paulo: Cultrix, 1983.

**CARACTERÍSTICAS do produto: Pesquisa do YouTube**. How YouTube works, 2023. Disponível em: [https://www.youtube.com/intl/ALL\\_br/howyoutubeworks/product-features/search/#overview](https://www.youtube.com/intl/ALL_br/howyoutubeworks/product-features/search/#overview). Acesso em: 10 dez. 2023.

CARTA Aberta à Comunidade Etnobiológica. **PPGETNO**, 2022. Disponível em: <http://www.pgetno.ufrpe.br/?q=pt-br/noticia/carta-aberta-comunidade-etnobiologica> . Acesso em: 04 abr. 2022.

COHN, Gabriel. **Crítica e resignação**: fundamentos da sociologia de Max Weber. São Paulo: T.A Queiroz, 1979.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros; SILVA, Elis Rejane Santana da (Orgs.). **Ecologia espiritual**: integrando natureza, humanidades e espiritualidades. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/ecologia-espiritual-reflexoes-para-a-constitucao-de-caminhos-integrativos> . Acesso em 4 abr. 2024.

D'ANDREA, Carlos. **Cartografando controvérsias com as plataformas digitais**: apontamentos teóricometodológicos. GALÁXIA (PUCSP), v. 1, p. 28-39, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/galaxia/article/view/34208/25695>. Acesso em: 09 de dezembro de 2018

**DRAUZIO: bolsonaristas usam vídeo em que avaliei mal o início da pandemia.** UOL Notícias. São Paulo, 9 maio 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2023/05/09/drauzio-bolsonaristas-usaram-video-em-que-avalei-mal-o-inicio-da-pandemia.htm>. Acesso em: 16 nov. 2023.

FALTAY, Paulo. **Máquinas paranoides e sujeito influenciável**: conspiração, conhecimento e subjetividade em redes algorítmicas. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

FATOS DESCONHECIDOS. **O que a física quântica tem a ver com o espiritismo?** YouTube, 4 de março de 2021. Disponível em: <https://youtu.be/gDevlucTX8I?si=P6VHc4AFo0VMngVe>. Acesso em: 06 mar. 2021.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2017.

FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Contexto, 2020.

FONSECA, Alexandre Brasil. **Desinformação nas ciências e nas notícias: mais do que denunciar é preciso prenunciar**, 21 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.comciencia.br/desinformacao-nas-ciencias-e-nas-noticias-mais-do-que-denunciar-e-preciso-prenunciar/>. Acesso em: 27 mar. 2021.

FONTES, Daniel T. M. **Uma comparação das visualizações e inscrições em canais brasileiros de divulgação científica e de pseudociência no YouTube**. JCOM – América Latina 04 (01), A01. Junho de 2021. Disponível em: [https://jcomal.sissa.it/pt-br/04/01/JCOMAL\\_0401\\_2021\\_A01](https://jcomal.sissa.it/pt-br/04/01/JCOMAL_0401_2021_A01). Acesso em: 4 jan. 2023.

FREIRE JR, O., PESSOA JR, O., e BROMBERG, JL., orgs. **Teoria Quântica: estudos históricos e implicações culturais**. Campina Grande: EDUEPB; São Paulo: Livraria da Física, 2011.

FREIRE-MAIA, Newton. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1991.

FREIRE, Sérgio. **Análise de Discurso: Procedimentos metodológicos**. 2a edição - Manaus: EDUA. Edição do Kindle.

GITAHY, R.; MACHADO, L. **Desinformação (combate à)**. In: SZWAKO, J.; RATTON, J. L. (Orgs.). **Dicionário dos negacionismos no Brasil**. Recife: CEPE, 2022.

GONTIJO, Daniel Foschetti; SILVA, Daniel Márcio Rodrigues; DAMÁSIO. **Religiosity/spirituality and mental health: Evidence of curvilinear relationships in a sample of religious people, spirituals, atheists, and agnostics**. Sage Journals, Junho, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00846724221102195>. Acesso em: 08 abr. 2024.

GRIM, Patrick. Quantum Mysticism. In: **Philosophy of Science and the Occult**. New York: SUNY Press, 1990.

HANSSON, Sven Ove. **Definindo pseudociência e ciência**. Tradução: CMC Ferreira. Crítica na Rede, 18 de setembro de 2021. Disponível em: <https://criticanarede.com/pseudociencia.html>. Acesso em: 14 jul. 2022.

HANSSON, Sven Ove. Science and Pseudo-Science. In: ZALTA, Edward N. (ed.). **Stanford Encyclopedia of Philosophy**. Stanford: Stanford University, 2021. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/pseudo-science/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

HANSSON, Sven Ove. **Science denial as a form of pseudoscience**. Studies in History and Philosophy of Science, n. 63: pp. 39-47. 2017.

HIGGINS, Kathleen M. **A Filosofia da Comédia**. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

KAISER, David. **How the Hippies Saved Physics: Science, Counterculture, and the Quantum Revival**. W. W. Norton & Company: Estados Unidos, 2011.

KARDEC, Allan. **O Livro dos Médiuns**. São Paulo: Edicel, 2013.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

LAUDAN, L. The Demise of the Demarcation Problem. In: **Physics, Philosophy, and Psychoanalysis**. Dordrecht: D. Reidel, 1983

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2019.

**LEADING countries based on YouTube audience size as of April 2024**. Statista, 2024.

<https://www.statista.com/statistics/280685/number-of-monthly-unique-youtube-users/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

MANCOSO, Kaique; PAES, Amanda; de OLIVEIRA, Thaianie; MASSARANI, Luisa. **Pesquisa em desinformação e divulgação científica**: uma revisão da literatura latino-americana. JCOM – América Latina 06 (01), A01. 2023. Disponível em:<<https://doi.org/10.22323/3.06010201>>. Acesso em: 11 out. 2023.

MARIANO, Ricardo. **Neopentecostais: Sociologia do novo pentecostalismo no Brasil**. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

MAGNANI, J. G. C. **Mystica urbe**. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCHI, Yuri; FAGUNDES, Vanessa; MOREIRA, Ildeu (Coord). **O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia?** Pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021. Disponível em: [https://www.inct-cpct.ufpa.br/wp-content/uploads/2021/02/LIVRO\\_final\\_web\\_2pag.pdf](https://www.inct-cpct.ufpa.br/wp-content/uploads/2021/02/LIVRO_final_web_2pag.pdf). Acesso em: 11 nov. 2021.

MASSARANI, Luisa. Divulgação científica. In: SZWAKO, José; RATTON, José Luiz. **Dicionário dos negacionismos no Brasil**. Recife: Cepe, 2022.

MARI, Angelica. **Conheça a história dos 15 anos do YouTube**. 13 de setembro de 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2020/09/conheca-a-historia-dos-15-anos-do-youtube/>. Acesso em: 13 mar. 2021.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 20ª edição, 2021.

MORIN, Edgar. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 3ª edição, 2016.

**MOST popular social networks worldwide as of April 2024**, ranked by number of monthly active users. Statista, 2024. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

MIOTELLO, Valdemir. Ideologia. In: BRAIT, Beth. **Bakhtin: conceitos-chave**. São Paulo: Contexto, 2021.

NETO, Eraldo Medeiros Costa; SILVA, Elis Rejane Santana da (Orgs.). **Ecologia espiritual: integrando natureza, humanidades e espiritualidades**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.353221802>.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

OLIVEIRA, Maria Luiza de. **Desvios de conceitos da teoria quântica pela bricolagem de não cientistas**. Dissertação (mestrado)- Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas, SP [s.n.], 2018.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Argumentação e Análise do Discurso: conceito e análises** - 1. Ed. - Campinas, SP: Pontes Editores, 2023.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 12a edição, Pontes Editores, Campinas, SP. 2015

ORSI, Carlos; PASTERNAK, Natalia. **Que bobagem!** Pseudociências e outros absurdos que não merecem ser levados a sério. São Paulo: Contexto, 2023.

**OS TRÊS ELEMENTOS**, Da física à neurociência com Bibi Bailas (Física e Afins). YouTube, 21 de setembro de 2023. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-DqGCQoV32g>>. Acesso em: 22 set. 2023.

**OXFORD DICTIONARIES**. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/post-truth>>

PESSOA JR., Osvaldo. **Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I**. São Paulo: Edisciplinas USP, 2022. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7828988/mod\\_resource/content/1/TCFC1-2-2-Cap19-PosicoesFC.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7828988/mod_resource/content/1/TCFC1-2-2-Cap19-PosicoesFC.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2024.

PESSOA JR., O. O fenômeno cultural do misticismo quântico. In: FREIRE JR., O.; PESSOA JR., O.; BROMBERG, J. L. (Eds.) **Teoria quântica: estudos históricos e implicações culturais**. Campina Grande: Livraria da Física, 2011.

PIGLIUCCI, Massimo; BOUDRY, Maarten (Eds.). **Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem**. Chicago: The University of Chicago Press, 2013.

PIGOZZO, Daniel; NASCIMENTO, Matheus Monteiro; LIMA, Nathan Willig. **Problemas do discurso de Deepak Chopra: uma análise metalinguística de “A cura quântica”**1. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 38, n. 3, p. 1589-1618, dez. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2021.e76854>.

PILATI, Ronaldo. **Ciência e pseudociência: por que acreditamos apenas naquilo em que queremos acreditar**. São Paulo: Editora Contexto, 2020.

POSETTI, Julie; MATTHEWS, Alice. **A short guide to the history of ‘fake news’ and disinformation: a learning module for journalists and journalism educators**<sup>1</sup>. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jan/31/propaganda-defend-russia-technology2>. Acesso em: 24 jul. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ETNOBIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (PPGEtno) - UFRPE. **Carta Aberta à Comunidade Etnobiológica**. 30 mar. 2023. Disponível em: <http://www.pgetno.ufrpe.br/?q=pt-br/noticia/carta-aberta-comunidade-etnobiologica>. Acesso em: 4 abr. 2022.

RICOEUR, Paul. **Ciência e Ideologia**. Cadernos de História e Filosofia da Ciência, 1 (1980), p. 21-43.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SANTAELLA, Lucia. **A Pós-verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2018. 96 p. (Coleção Interrogações). Edição do Kindle.

SCHAPPO, Marcelo G. Eu odeio física, mas adoro física quântica. In: SCHAPPO, Marcelo G. **Armadilhas camufladas de Ciência**: mitos e pseudociências em nossas vidas. Rio de Janeiro: Autografia, 2021.

SHERMER, Michael. **Cérebro e crença**: de fantasmas e deuses à política e às conspirações - como nosso cérebro constroi nossas crenças e as transforma em verdades. São Paulo: JSN Editora, 2012.

SCHÜTZ, Jenerton Arlan; SILVA JÚNIOR, Edinaldo Enoque da. **O tipo ideal weberiano**: presença e representação em obras de Zygmunt Bauman. Revista Brasileira de Sociologia, 2018.

SOKAL, Alan; BRICMONT, Jean. **Imposturas intelectuais**: o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos. Rio de Janeiro / São Paulo: Record, 2010.

TÁRCIA, Lorena. A divulgação da ciência na era da pós-verdade, pós-especialista e da agnotologia 2.0. In: FAGUNDES, Vanessa; SILVA JR, Maurício Guilherme (orgs). **Divulgação científica**: novos horizontes, reflexões e experiências jornalístico-acadêmicas desenvolvidas no projeto Minas Faz Ciência. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2017.

TERRA, Walter R; TERRA, Ricardo R. **Filosofia da Ciência**: fundamentos históricos, metodológicos, cognitivos e institucionais. São Paulo: Contexto, 2023.

TOLEDO JÚNIOR, Joaquim. **Pseudociência**. In: SZWAKO, José; RATTON, José Luiz. Dicionário dos negacionismos no Brasil. Recife: Cepe, 2022.

TURATTI, Águeda Maria et al. **Manifesto dos docentes de Física do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da FURG**, contra o ensino de pseudociências no curso de Enfermagem da FURG. Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/v1/sbf/manifesto-dos-docentes-de-fisica-da-furg-contra-o-ensino-de-pseudociencias/>. Publicado em: 29 abr. 2021. Acesso em: 29 abr. 2021.

USA TODAY. YouTube serves up 100 million videos a day online. **USA Today**, 16 jul. 2017. Disponível em: [http://usatoday30.usatoday.com/tech/news/2006-07-16-youtube-views\\_x.htm](http://usatoday30.usatoday.com/tech/news/2006-07-16-youtube-views_x.htm). Acesso em: 11 dez. 2023.

VAN ZONEN, Liesbet. **I-pistemology**: Changing truth claims in popular and political culture<sup>12</sup>. *European Journal of Communication*, v. 27, n. 1, p. 56-67, 201234. DOI: 10.1177/02673231124388085. Disponível em: ResearchGate<sup>1</sup>. Acesso em: 24 jul. 2024.

VOLOCHINOV, Valentin. **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. São Paulo: Editora 34, 2021.

WALTON, Douglas N. **Lógica informal**: manual de argumentação crítica. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

WARDLE, Claire.; DERAKHSHAN, Hossein. **Information disorder**: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Strasbourg: Council of Europe, 2017. Disponível em: <https://edoc.coe.int/en/media/7495-information-disorder-toward-aninterdisciplinary-framework-for-research-and-policy-making.html>. Acesso em: 20 jul. 2021.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. Reflexão sobre a “desordem da informação”: formatos da informação incorreta, desinformação e má-informação. IN: UNESCO. **Jornalismo, Fake news & Desinformação**: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2019.

WARDLE, Claire; MOY, Will. **Is that actually true?** How First Draft and Full Fact will work together for the 2017 UK general election. Full Fact, Londres, 18 de maio de 2017. Seção News & Updates. Disponível em: <https://fullfact.org/blog/2017/may/actually-true-full-fact-firstdraft/>. Acesso em: 28 dez. 2021.

WASSERMAN, Todd. **The revolution wasn't televised**: The early days of YouTube. Mashable, 14 fev. 2015. Disponível em: <https://mashable.com/archive/youtube-history>. Acesso em: 06 dez. 2023.

WELLCOME TRUST. **Wellcome Global Monitor**: How does the world feel about science and health? Londres: Gallup, 2018. Disponível em:

<https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wellcome-global-monitor-2018.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2020.

WILBER, Ken. **Quantum Questions**: Mystical Writings of the World's Great Physicists. Boston: Shambhala Publications, 1984.

WOJCICKI, Susan. **15 anos de YouTube**: Meu percurso pessoal – e o que está por vir. 14 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://blog.youtube/intl/pt-br/inside-youtube/15-anos-de-youtube-meu-percurso-pessoal/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

YAMASHITA, Marcelo Takeshi. ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. **Fake news e a introdução de pseudociência na universidade e na mídia 'séria'**. 22 set. 2021. Disponível em: <<https://www.comciencia.br/fake-news-e-a-introducao-de-pseudociencia-na-universidade-e-na-midia-seria/>>. Acesso em: 1 abr. 2024.