

APONTAMENTOS SOBRE A PSEUDOCIÊNCIA NAS PESQUISAS BRASILEIRAS DE PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA

Atair José Bernardino de Jesus

Doutorando no Programa de Programa de Pós-Graduação em Educação (PPEGEd) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) campus de Sorocaba-SP.

<http://lattes.cnpq.br/3604597187568726>

<https://orcid.org/0000-0002-3348-4860>

E-mail: atair@estudante.ufscar.br

Cássia Cristina Campos Duarte

Doutoranda no Programa de Programa de Pós-Graduação em Educação (PPEGEd) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) campus de Sorocaba-SP.

<http://lattes.cnpq.br/0278481694637748>

E-mail: cassiaduarte17@gmail.com

Maria José Fontana Gebara

Docente no Programa de Programa de Pós-Graduação em Educação (PPEGEd) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) campus de Sorocaba-SP.

<http://lattes.cnpq.br/6585493065968961>

<https://orcid.org/0000-0002-9399-3683>

E-mail: maria.gebara@ufscar.br

ÁREA TEMÁTICA: Ciências Humanas.

RESUMO: As pesquisas de Percepção Pública da Ciência (PPC) são realizadas tradicionalmente por diversos países na busca por compreender a percepção da sua população sobre temas relacionados a Ciência e Tecnologia. O Brasil já realizou historicamente 6 edições desse tipo de investigação, nas quais as duas últimas abordaram temas que compreendemos estarem relacionados a pseudociência. A partir disto, o presente trabalho foi organizado com uma pesquisa documental comparativa (Cellard, 2012; Facchin, 2006), construída por meio da análise de documentos do CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos) sobre os resultados das pesquisas de percepção pública da ciência realizadas em 2019 e 2023. Objetivamos com o presente estudo: compreender se os temas utilizados pelos itens dos questionários das pesquisas de percepção pública da Ciência 2019 e 2023 se aproximam da pseudociência e analisar as mudanças nas crenças dos brasileiros em itens que se repetiram nas edições de 2019 e 2023 que abordaram temáticas relacionadas a crenças controversas e desinformação. A justificativa para a realização da nossa investigação está atrelada a importância de olhar mais atentamente para os dados que já foram coletados e estão apresentados em documentos públicos, a fim de compreender de maneira mais clara a percepção das pessoas sobre a temas controversos perpassados por conflitos, negacionismo e desinformação.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção Pública da Ciência. Pseudociência. Pesquisa Documental.

NOTES ON PSEUDOSCIENCE IN BRAZILIAN RESEARCH ON PUBLIC PERCEPTION OF SCIENCE

ABSTRACT: Public Understand of Science (PUS) surveys are conducted by various countries to understand public attitudes towards science and technology-related issues. Brazil has historically conducted six editions of such surveys, with the last two focusing on themes linked to pseudoscience. This study is based on a comparative documental analysis (Cellard, 2012; Facchin, 2006) of reports from the Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) (Center of Management and Strategic Studies), specifically the results of the 2019 and 2023 Brazilian PPS surveys. The primary objective is to assess whether the themes in the 2019 and 2023 survey questionnaires are related to pseudoscience and to examine shifts in Brazilian beliefs regarding items that were repeated across both editions, particularly those addressing controversial beliefs and misinformation. The justification for this investigation is linked to the importance of closely examining existing data presented in public documents in order to gain a clearer understanding of public perceptions on controversial issues shaped by conflict, denialism, and misinformation.

KEYWORDS: Public Understand of Science. Pseudoscience. Documentary Research.

INTRODUÇÃO

Investigar a Percepção Pública da Ciência (PPC) na sociedade tem sido uma atividade realizada por diversos países a fim de conhecer melhor a relação das pessoas com a Ciência e Tecnologia (C&T). O Brasil realizou a primeira pesquisa de PPC em 1987, seguindo de outras 5 edições (2006, 2010, 2015, 2019 e 2023). As pesquisas brasileiras tiveram o objetivo comum de conhecer a percepção das pessoas sobre Ciência e Tecnologia, a cada edição, o instrumento de coleta (questionário) foi sofrendo alterações que buscavam melhorar a assertividade na coleta dos dados, promover comparações entre as edições e acrescentar assuntos que acompanhem os movimentos da sociedade (CGEE, 2017, 2019).

Na edição de 2019 uma série de itens relacionados a crença dos brasileiros em temas controversos foi adicionada ao questionário, buscou-se pela primeira vez, conhecer mais sobre a percepção dos brasileiros sobre a esfericidade da terra, evolução, horóscopo, mudanças climáticas e vacinação (CGEE, 2019). Em sua última edição (2023), além de manter os itens da pesquisa anterior, também se buscou conhecer mais sobre a crença dos brasileiros em temas relacionados a desinformação, como a existência de curas para o câncer que são escondidas do público e a relação entre as vacinas e o autismo (CGEE, 2023).

JESUS, A.J.B.; DUARTE, C.C.C.; GEBARA, M.J.F. Apontamentos sobre a pseudociência nas pesquisas brasileiras de percepção pública da ciência. Anais – II Congresso Nacional de Educação na Contemporaneidade, Natal/RN, v. 1, n. 2, p. 20-30, nov./2024.

A partir do exposto, dado o crescente interesse dessas pesquisas em investigar para além da percepção sobre Ciência, também a percepção das pessoas sobre temas controversos e desinformação, a seguinte pergunta norteou nossa investigação: as pesquisas brasileiras nacionais de percepção pública da ciência investigaram a pseudociência?

Procurando responder essa pergunta, realizaremos uma análise comparativa nos documentos pertencentes às edições de 2019 e 2023 da pesquisa nacional de Percepção Pública da C&T no Brasil. Ao analisar os seguintes documentos objetivamos: compreender se os temas utilizados pelos itens dos questionários das pesquisas de percepção pública da Ciência 2019 e 2023 se aproximam da pseudociência e analisar as mudanças nas crenças dos brasileiros em itens que se repetiram nas edições de 2019 e 2023 que abordaram temáticas relacionadas a crenças controversas e desinformação.

A justificativa para a realização do presente estudo, como uma pesquisa documental, também está atrelada à importância de olhar mais atentamente para os dados que já foram coletados e estão apresentados em documentos públicos sobre a percepção da ciência dos brasileiros em relação às temáticas controversas e permeadas por desinformação, podendo, assim, comparar os resultados das diferentes edições onde os temas foram abordados, a fim de compreender de maneira mais clara a percepção das pessoas sobre essas temáticas.

METODOLOGIA

Metodologicamente, este estudo se organiza a partir de uma abordagem qualitativa (Flick, 2009), no qual realizamos uma pesquisa documental (Cellard, 2012) e comparativa (Facchin, 2005) de documentos produzidos pelo Centro de Gestão Estratégicos (CGEE), referentes às pesquisas de percepção pública da ciência nas edições de 2019 e 2023. O foco da análise recai sobre os itens que abordaram a crença dos brasileiros em temáticas de cunho pseudocientífico, seja na promoção de teorias pseudocientíficas, seja na negação da ciência.

Conforme apresentado por Cellard (2012): “[...] Graças ao documento, pode-se operar um corte longitudinal que favorece a observação do processo de maturação ou de

evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas etc.” (Cellard, 2012, p. 285). Nossa investigação pretende analisar as crenças dos brasileiros apresentadas nas pesquisas de PPC sobre temas pseudocientíficos frente à bibliografia especializada, comparando os itens e dados das duas edições da pesquisa. Isto, porque o método comparativo “Consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças” (Facchin, 2005, p. 40). Neste caso, comparando os itens mantidos nas duas edições da pesquisa.

Os processos metodológicos da presente investigação compreendem: delimitação do *corpus*, análise preliminar com delimitação dos conceitos-chave e análise (Cellard, 2012). A delimitação do *corpus* do nosso trabalho deu-se a partir dos documentos públicos divulgados pelo CGEE, como resultados das enquetes realizadas com a população brasileira. Para Flick (2009), o *corpus* de uma pesquisa documental precisa considerar questões de amostragem, de modo que sejam reunidos documentos que representem a totalidade dos documentos disponíveis. Neste caso, serão analisados os seguintes documentos: resumo executivo da pesquisa de Percepção pública da C&T no Brasil 2019; relatório dos resultados da enquete 2019 sobre percepção pública em C&T no Brasil; E o Resumo executivo da pesquisa de Percepção pública da C&T no Brasil 2023.

Na análise preliminar, a delimitação dos conceitos-chave (Cellard, 2012) procurou nos documentos os itens que se relacionaram com teorias pseudocientíficas ou negacionismo científico. Para tanto, trabalhos de autores como Gardner (1957), Sagan (2006) e Shermer (2011) foram fundamentais para a reunião dos itens investigados e dos resultados obtidos a partir destes. Para realizar a análise, o exercício comparativo entre as diferentes edições foi fundamental para que pudéssemos encontrar as variações existentes entre a percepção das pessoas captadas nas duas edições da pesquisa (Facchin, 2005).

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Na pesquisa de 2019, conforme apresentado no Resumo executivo e Relatório, documentos os quais iniciamos efetivamente o processo de análise, destacamos os seguintes itens utilizados no questionário: nosso planeta a terra é redondo; os seres

humanos evoluíram ao longo do tempo e descendem de outros animais; o signo do horóscopo influencia na personalidade das pessoas; os cientistas exageram sobre as mudanças climáticas; tomar vacina não é tão importante hoje, porque as doenças mais graves já foram extintas (CGEE, 2019a).

Observamos, primeiramente, que os itens acima relacionados foram compreendidos pelos pesquisadores no Resumo executivo como “crenças ligadas a controvérsias sociais ou midiáticas sobre o consenso na comunidade científica, ou as evidências científicas sobre determinados assuntos” (CGEE, 2019a, p.21). No entanto, é notável que os assuntos abordados pelos itens não se tratam necessariamente de temas controversos. Compreendemos que uma controvérsia se apresenta como um debate, onde cada lado pode estar parcialmente certo e parcialmente errado, diferente do que ocorre na maioria dos itens acima relacionados (Dascal, 2011).

Na nossa visão, o único item que se enquadraria necessariamente no conceito de controvérsia científica, midiática ou social seria o item “Os cientistas exageram sobre as mudanças climáticas”. Isto porque, o assunto aquecimento global é perpassado por diversos interesses de grupos distintos da sociedade, cientistas, economistas, líderes políticos, jornalistas, etc. estes, compõem uma disputa sobre esta temática produzindo conteúdos científicos e não científicos que alimentam cotidianamente a discussão sobre esse tema (Barbosa; Lima; Machado, 2012).

Outros itens, como ‘Nosso planeta, a Terra é redondo’ e ‘Os seres humanos evoluíram ao longo do tempo e descendem de outros animais’, representam afirmações consolidadas no campo científico. Não se tem nessas temáticas uma controvérsia, tem-se, afirmações científicas de assuntos que não fazem parte de uma disputa no campo científico, nestes casos, as correntes de pensamento que contrariam essas afirmações são necessariamente teorias pseudocientíficas (Gardner, 1957).

Nos itens ‘O signo do horóscopo influencia a personalidade das pessoas’ e ‘Tomar vacina não é tão importante hoje, porque as doenças mais graves já foram extintas’, temos exemplos claros de afirmações intimamente relacionadas à pseudociência (Fasce, 2018). Primeiramente na sua versão mais clássica, pois a astrologia, corrente que defende a crenças nos signos do horóscopo, nada mais é do que uma pseudoteoria (Sagan, 2006).

Já no item sobre as vacinas, temos um claro argumento de negação da ciência, o que, neste caso, apresenta um grande risco sanitário, uma vez que doenças como o sarampo, antes controladas com a vacinação, têm crescido em todo o Brasil (Sato, 2018). A pseudociência apresenta riscos para a população em diferentes âmbitos. É necessário que tenhamos claro que a percepção dos brasileiros nos itens acima discutidos trata-se da crença em pseudoteorias ou em correntes de pensamento negacionistas. Dar o nome de pseudociência é importante para podermos efetivamente investigar mais a fundo essas crenças, que, em alguns casos, como em relação à adesão à vacinação, podem colocar em risco a saúde das pessoas (Sato, 2018).

Na edição da pesquisa realizada em 2023, segundo o Resumo executivo, para além dos itens que abordaram a esfericidade da terra, a teoria da evolução e a astrologia – já utilizados na pesquisa de 2019 – outros 2 itens foram adicionados a enquete, que pretendia investigar as crenças dos brasileiros relacionadas a desinformação (CGEE, 2024). O primeiro item, uma modificação do item da pesquisa de 2019 que abordava a vacinação: “Algumas vacinas podem causar autismo”. Já o segundo abordou uma temática inteiramente nova: “Existem curas para o câncer que foram escondidas do público por causa de interesses comerciais”. Para os pesquisadores que conduziram a pesquisa, esses itens abordaram as crenças específicas dos brasileiros, que podem estar relacionadas à desinformação (CGEE, 2023).

O problema da desinformação, apesar de bastante importante quando consideramos os motivos pelos quais os brasileiros acreditam nessas afirmações, novamente ocupa um espaço que não chega ao cerne da discussão. A desinformação é uma das causas para que as pessoas acreditem na pseudociência, todavia, não é o problema central. Segundo a UNESCO, “[...] as pessoas provavelmente acreditarão em qualquer conteúdo aprovado pelas redes sociais que se assemelhe aos seus sentimentos – mas deixam de lado o envolvimento racional” (UNESCO, 2019, p. 10). A crença nas pseudociências está ligada a questões de pertencimento pessoal, a falta de informação sobre ciência, a fé e religião, não somente a desinformação (Shermer, 2011).

No caso da relação entre a vacinação e o autismo, estamos aqui discutindo o puro e simples negacionismo científico, onde a desinformação é apenas um dos elementos que

compõe essa prática (Vasconcellos-Silva; Castiel; Griep, 2015). No trabalho de Camargo (2020) percebemos a existência de diferentes estratégias argumentativas dos ativistas antivacina: Ingredientes perigosos; Lesão vacinal; Argumentos de autoridades que não são cientistas; A imunidade “natural” seria melhor, dentre outros. Por norma, esses argumentos são compartilhados a partir de relatos pessoais, situações vivenciadas que apelam ao sentimento das famílias (Camargo, 2020). Combate-se a desinformação com informação (UNESCO, 2019), mas como combater uma desinformação que apela ao sentimento das pessoas e que apresenta um grande risco para a população?

Da mesma maneira, a existência da cura para o câncer, se relaciona ao negacionismo científico e a pseudoteorias, por meio das práticas relacionadas às teorias conspiratórias, que podem ser compreendidas a partir do trabalho de Rose (2017) como: “Alegações sobre um segredo malévolo, uma conspiração por parte de um grupo de atores poderosos, trabalhando em uníssono para cumprir objetivos ocultos sinistros” (Rose, 2017, p.16, tradução nossa). Uma teoria da conspiração, apesar de parecer somente uma especulação, fragiliza uma população que se torna mais adepta a acreditar em soluções mais simples e fáceis, como as oferecidas pelas pseudoteorias (Carvalho, 2022).

A cura para o câncer, até o momento inexistente na visão científica, é um assunto bastante discutido por teorias pseudocientíficas que alegam curar o câncer a partir de suas práticas alternativas como a constelação familiar (Hausner, 2010), a terapia do câncer (Geston, 2010), dentre outras condutas já descartadas pela ciência.

Quando olhamos para os resultados apresentados pelas duas edições (2019, 2023), organizamos primeiramente uma comparação dos itens que se repetiram nas duas pesquisas, conforme apresentados a seguir:

Tabela 1: Porcentagem das respostas em escala Likert, obtidas por meio dos itens relacionados à pseudociência que se repetiram nas pesquisas de PPC de 2019 e 2023

ITEM	2019				2023				
	CT	CP	DP	DT	CT	CP	DP	DT	NS/NR
Nosso planeta, a terra, é redondo	77,3	13,4	4,5	4,8	81	7,8	-	-	-
Os seres humanos evoluíram ao longo do tempo e descende de outros animais	27,6	27,9	13,1	31,5	33,2	17,2	9,1	35,5	5,1
O signo do horóscopo influencia a personalidade das pessoas	16,1	24,4	15,1	44,4	24,9	16,2	9,9	42,2	16,9

Fonte: Elaborado a partir de CGEE (2019b, 2023).

A partir da comparação dos resultados, algumas mudanças na percepção das pessoas em relação as temáticas investigadas puderam ser percebidas em relação à concordância total, parcial, discordância total e parcial, em cada um dos itens investigados. Em todos esses casos, é preciso considerar, também, que a edição de 2023 incluiu a opção não sabe ou não quer responder, que também pode ter direcionado uma parcela das opiniões dos respondentes (CGEE, 2023).

Ao aglutinarmos as respostas, concordo totalmente e concordo parcialmente, percebemos no item sobre a esfericidade da terra (90,7% em 2019 e 88,8% em 2023), que houve uma ligeira diminuição da crença das pessoas na afirmação de que o planeta Terra seja redondo. Da mesma maneira, a crença dos brasileiros na evolução humana também diminuiu, de 55,5% em 2019 para 50,4% em 2023. Sobre a crença de que existe uma influência do signo do horóscopo na personalidade das pessoas, nota-se um pequeno aumento, saindo de 40,5% em 2019 para 41,1% em 2023.

Na comparação em relação à concordância total das pessoas nas duas edições da pesquisa, destaca-se que: houve um aumento da parcela de pessoas que concordam totalmente que o nosso planeta seja redondo de 77,3% (2019) para 81% (2023); mais pessoas passaram a acreditar integralmente na evolução, de 27,6% (2019) para 33,2% (2023); e, a crença integral na influência do horóscopo na personalidade das pessoas também aumentou, de 16,1% em 2019, para 24,9% em 2023.

Ao analisarmos os dados dos respondentes que discordam parcial ou totalmente dos itens, a análise do item sobre a esfericidade da terra não foi possível, pois no relatório de 2023, dados abaixo de 5% foram suprimidos dos gráficos. Em relação ao tema evolução, ao aglutinarmos as opções discordo parcial e totalmente, a porcentagem permaneceu exatamente igual nas duas edições (44,6%), da mesma maneira a comparação isolada dos níveis de discordância total e parcial também se mantiveram em uma oscilação de 4%, havendo diminuição dessa porcentagem sobre a discordância parcial e aumento na discordância total. Sobre a crença da população na influência dos signos do horóscopo na personalidade das pessoas, a porcentagem de discordância total e parcial diminuiu de 59,5% para 52,1%, ao separarmos os níveis de discordância, a porcentagem

de pessoas que discordam parcialmente, baixou de 15,1% para 9,9% e as que discordam totalmente, também, de 44,4% para 42,2%.

A partir do exposto, percebemos que a crença dos brasileiros aumentou em relação a esfericidade da terra, teoria da evolução, e astrologia. Quando refletimos sobre a área do conhecimento dessas temáticas, percebemos que a crença na ciência tem aumentado, no entanto, a crença na pseudociência também.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente estudo, foi possível perceber que a percepção da pseudociência foi investigada nas pesquisas de Percepção Pública da Ciência em 2019 e 2023, ainda que os pesquisadores não admitam investigar teorias pseudocientíficas ou negacionistas. Para nós, a própria crescente na crecha de temas como a astrologia já nos serve de alerta para a necessidade não apenas de assumir o uso da palavra pseudociência, mas refletir sobre a ampliação dos itens que investiguem essa percepção.

Novas investigações que se aprofundem na relação entre a percepção da ciência e pseudociência, poderão contribuir para uma melhor compreensão de como a crença das pessoas constrói, servindo de base para a elaboração de práticas de ensino que formem um público cada vez mais esclarecido com capacidade de distinguir entre ciência e pseudociência.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Luís Gustavo D' Carlos; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MACHADO, Andrea Horta. Controvérsias sobre o aquecimento global: circulação de vozes e de sentidos produzidos em sala de aula. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 113-130, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/3twL8YQ5gqyBYB7FTYvYcM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2024.

CAMARGO JR., Kenneth Rochel de. Lá vamos nós outra vez: a reemergência do ativismo antivacina na Internet. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, e00037620, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00037620.

CARVALHO, R. R. **Perspectivas sobre a demarcação**: um estudo filosófico sobre os demarcacionistas, pessimistas e perseverantes. 2022. 204 p. Tese (Doutorado em

JESUS, A.J.B.; DUARTE, C.C.C.; GEBARA, M.J.F. Apontamentos sobre a pseudociência nas pesquisas brasileiras de percepção pública da ciência. Anais – II Congresso Nacional de Educação na Contemporaneidade, Natal/RN, v. 1, n. 2, p. 20-30, nov./2024.

Filosofia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/244034>. Acesso em: 15 out. 2024.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros: Percepção pública da C&T no Brasil – 2015**. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/11009696/percepcao_web.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil: 2018-2019 | **Relatório dos resultados da enquete sobre percepção pública da C&T no Brasil**. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/3653_Relat%C3%B3rio+dos+resultados+da+enquete+2019+sobre+percep%C3%A7%C3%A3o+p%C3%BAblica+em+C%26T+no+Brasil.pdf/69f7032c-d173-4923-9911-d933d29f4792?version=5.0. Acesso em: 18 out. 2024.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Percepção pública da C&T no Brasil – 2019. **Resumo executivo**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2019. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/4686075/CGEE_resumoexecutivo_Percepcao_pub_CT.pdf. Acesso em: 20 out. 2024.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil: 2023. **Resumo executivo**. Brasília, DF: CGEE, 2023. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/4686075/CGEE_OCTI_Resumo_Executivo-Perc_Pub_CT_Br_2023.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

DASCAL, Marcelo. Controvertibilidade sem controvérsia? **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 25, n. 50, p. 785-792, 2011. Disponível em: [link]. Acesso em: 15 set. 2019.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FASCE, A. C. **El problema de la demarcación ciencia/pseudociencia desde una perspectiva cognitiva**. 2018. 184 p. Tese (Doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia) – Universitat de València, 2018. Disponível em: <https://roderic.uv.es/handle/10550/68342>. Acesso em: 24 mai. 2023.

FIGUEIREDO, Simone Pallone De; VOGT, Carlos Alberto; KNOBEL, Marcelo. Percepção pública da C&T: um importante instrumento de apoio a políticas públicas. In: **XI Seminário de Gestão Tecnológica – ALTEC**, 2005, Salvador. Anais [...] São Paulo: Altec, 2005.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2009.

GARDNER, M. **Fads and Fallacies: in the name of science**. United States of America: Dover Publications, Inc., New York, 1957.

JESUS, A.J.B.; DUARTE, C.C.C.; GEBARA, M.J.F. Apontamentos sobre a pseudociência nas pesquisas brasileiras de percepção pública da ciência. Anais – II Congresso Nacional de Educação na Contemporaneidade, Natal/RN, v. 1, n. 2, p. 20-30, nov./2024.

ROSE, R. **The measurement and prediction of conspiracy belief.** 2017. Tese (Doutorado em Filosofia) – Victoria University of Wellington, Wellington, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.26686/wgtn.17060408.v1>. Acesso em: 05 nov. 2024.

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

SATO, Ana Paula Sayuri. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, p. 96, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>. Acesso em: 30 out. 2024.

SHERMER, M. **Por que as pessoas acreditam em coisas estranhas: pseudociência, superstição e outras confusões dos nossos tempos.** Prefácio de Stephen Jay Gould; tradução de Luis Reyes Gil. 1. ed. rev. e ampl. São Paulo: JSN Editora, 2011.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Jornalismo, Fake News & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo.** ISBN: 978-85-7652-240-9. 2019.