

A PSEUDOCIÊNCIA NA ERA DA INFORMAÇÃO: A DIFUSÃO NEGACIONISTA NAS REDES SOCIAIS E SEUS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO.

Loren Soares Silva ¹
Ludimila Brandão Fernandes ²
Gladys Corrêa ³
Cianir Mendonça dos Santos ⁴

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências na contemporaneidade tem enfrentado desafios devido a disseminação massiva de pseudociências, manifestações negacionistas, redes de desinformação que tem colocado à prova a ciência, questionando o conhecimento científico e gerando descredibilidade em instituições públicas e institutos de pesquisas.

Mesmo na era da informação, onde o indivíduo possui fácil acesso a notícias por meio de tecnologias digitais de informação e comunicação, é perceptível que parte significativa da população tem tido dificuldades em distinguir/identificar o que é fato e opinião, ceticismo científico e negacionismo científico, informação e desinformação, ciência e pseudociência. Nesse sentido, o acesso à informação nem sempre é sinônimo de conhecimento, além disso a sociedade tem buscado cada vez mais se atualizar por meio das redes sociais ao invés de ler livros, artigos, revistas de cunho científico ou até mesmo o livro didático físico ou digital para a aquisição de conhecimento, além disso a utilização da Inteligência Artificial (IA) tem sido outra preocupação no contexto escolar, pois os alunos tem buscado com mais frequência ferramentas de IA para fins de pesquisa, reduzindo a prática da leitura, o desenvolvimento da lógica e raciocínio, contextualização, análise e curadoria de conteúdos, etapas importantes no processo de aprendizagem.

O advento das redes sociais impulsionou a difusão de negacionismos, ampliando a rede de desinformação, elevando a descredibilidade em teorias científicas e promovendo

¹Graduanda do curso de Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA, lssi.bio24@uea.edu.br;

²Graduanda do curso de Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA, lbf.bio20@uea.edu.br;

³ Professora Adjunta Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ENS; Coordenadora de Biologia PIBID/UEA Doutora em Ciências (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, gcdsilva@uea.edu.br;

⁴ Professora de Biologia da SEDUC/AM; Supervisora PIBID/UEA; Especialista em Letramento Digital pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA, cianirbio@gmail.com.



A escola tem um papel relevante no ensino do conhecimento científico em um momento em que a ciência tem sido alvo de ataques por grupos que defendem ideologias e teorias conspiratórias em uma época denominada como pós-verdade onde a crença torna-se mais relevante que os fatos, onde a informação/asserção que distorce a verdade ganha mais espaço, onde cada vez mais observamos e ouvimos termos como sensacionalismo, negacionismo, *fake news*, *clickbait*s, desinformação e notícias tendenciosas nas mídias sociais.

Para compreender a dimensão da rede de desinformação, foi realizada uma sondagem com os discentes por meio de questionários, debates e palestras sobre a responsabilidade e análise crítica sobre o que é observado, noticiado, publicado, curtido, comentado e compartilhado nas redes sociais. Como resultado foram identificadas diversas crenças populares e teorias negacionistas que prevalecem no cotidiano discente mesmo havendo o acesso ilimitado às informações científicas que evidenciam o oposto dessas crenças, achismos dogmáticos ou pseudociências.

Trata-se de uma pesquisa descritiva de cunho qualitativo desenvolvida com 140 alunos do ensino médio e 2 bolsistas PIBID/UEA, sendo exequível entre os meses de abril a junho de 2025 durante as aulas de biologia em uma escola pública de Manaus. Através da observação, questionário, coleta e análise dos dados foi possível identificar a presença



de pseudociências no contexto escolar, analisar os impactos do negacionismo no campo social em detrimento da disseminação de teorias negacionistas, assim como foi possível promover debates em relação a ética e responsabilidade no uso das redes sociais para publicação e o compartilhamento de informações. Foram utilizados o Google Forms; recortes de notícias contendo pseudociências e impactos causados em razão da descredibilidade na ciência na contemporaneidade; computador; smartphones; projetor e diário de bordo para coleta de dados, notas e observações durante cada etapa da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A ciência é um sistema de aquisição de conhecimentos que possui métodos rigorosos de observar, formular hipóteses, pesquisar, analisar, testar e compreender um fenômeno enquanto a pseudociência se apresenta como ciência mas se utiliza de métodos falhos, inflexíveis ou obsoletos; promove o achismo dogmático baseado em crenças e ignora fatos; carece de métodos rigorosos de verificação; se identifica pela ausência de conectividade com outras pesquisas; desconsidera a revisão de pares; sendo hostil ao ceticismo, minimiza argumentos que a contradizem, além disso, nega a ciência com afirmações vazias e sem fundamento/embasamento científico.

Embora o ceticismo frequentemente prevaleça na ciência, na pseudociência os céticos são frequentemente rotulados como ignorantes ou malignos, dificultando seu desenvolvimento. Mas cuidado para não confundir os céticos com aqueles que insistem em manter teorias antigas que ruíram sob o peso de resultados experimentais, como tem acontecido com muita frequência ao longo da história (MUÑOZ, 2007, p. 9).

Segundo Pasternak e Orsi (2021, p. 09) “os negacionismos surgem porque grupos poderosos ou comunidades com forte senso de identidade – étnica, religiosa, política, ideológica – veem-se ameaçados”. Nesse contexto, o Amazonas foi um dos estados mais impactados no período da pandemia de covid-19, tanto pela disseminação de teorias negacionistas assim como pela polarização política que se utilizava de *fake news* para amenizar a gravidade da crise pandêmica, entraves que foram cruciais na omissão de recursos para o enfrentamento do coronavírus resultando na morte de milhares de brasileiros. A alegação que a cidade de Manaus havia atingido a “imunidade de rebanho” em 2021 durante a pandemia impactou negativamente em uma segunda onda de Covid, fato que se agravou ainda mais devido à falta de conscientização no uso de máscara e do isolamento social, pela escassez de cilindros de oxigênio e leitos nos hospitais, utilização



de tratamentos ineficazes e posteriormente o movimento antivacina que comprometeu o avanço da imunização da população, a intensa difusão de *fake news* nas redes sociais causaram uma série de incertezas na população gerando ações contrárias as recomendações de órgãos públicos e institutos ligados a saúde, ocasionando em uma crise ainda maior. De acordo com a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas – FVS/AM (2025) o coronavírus acumulou 14.559 óbitos no estado enquanto no Brasil o total de mortes ultrapassou os 700 mil segundo dados do Ministério da Saúde (2025).

Durante o período de quarentena da Covid-19 circularam nas redes sociais uma quantidade massiva de desinformação, tais como: a Hidroxicloroquina é recomendada para o tratamento da Covid-19; imunizantes contra Covid-19 estão relacionados à transmissão de HIV; a CoronaVac não tem comprovação científica, a vacina contra a Covid-19 vai modificar o DNA dos seres humanos; o álcool em gel é ineficaz; as máscaras distribuídas pelo Ministério da Saúde não possui qualidade; o coronavírus foi criado em laboratório pelos chineses dentre outras notícias falsas que circularam na internet. Para Ferreira, Lima e Souza (2021, p. 51) argumentam que os avanços tecnológicos no processo de comunicação beneficiaram o fluxo informacional, mas também contribuíram para a propagação de *fake news* em massa, resultando em uma infodemia.

A ciência desperta um sentimento sublime de admiração. Mas a pseudociência também produz este efeito. As divulgações escassas e malfeitas da ciência abandonam nichos ecológicos que a pseudociência preenche com rapidez (SAGAN, 2006, p.20)

Infelizmente, o que ocorreu no Brasil na pandemia é só um exemplo de como a difusão de notícias falsas ou o compartilhamento postagens produzidas de forma inverossímil podem impactar no campo social induzindo o leitor a adesão de pseudociências. Kahneman (2011) argumenta que muitas pseudociências estão relacionadas a suscetibilidade da mente humana em interpretar erroneamente o mundo ao seu redor. Bacchi (2024, p. 121) diz que “talvez o maior problema sobre crenças infalíveis disfarçadas de ciência seja o fato de que crenças geram ações”. A pandemia no Brasil se agravou ainda mais devido a adesão de teorias negacionistas e pseudociências.

Nesse sentido, o negacionismo científico pode gerar descrença em informações e instituições científicas, descrédito em especialistas, falta de conscientização, polarização política, divisão social, desperdício de recursos, corte de orçamento em pesquisas, adoção de tratamentos ineficazes, ressurgimento de doenças já erradicadas,



Em meio à crise pandêmica, as instituições ligadas a saúde enfrentavam forte resistência de grupos negacionistas que defendiam tratamentos ineficazes, compartilhamento em massa de pseudociências nas redes sociais, além de movimentos contra a vacina, contra o Sistema Único de Saúde (SUS) e grupos virtuais de oposição às recomendações do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Segundo Bacchi (2024, p. 111) “As pseudociências também são apresentadas como descobertas científicas, embora não sejam”, nesse viés torna-se necessário analisar de forma mais analítica o conceito de ciência bem como a comprovação das premissas apresentadas no campo científico, pois as pseudociências permeiam o nosso cotidiano.

Para Souza e Oliveira (2024, p. 02) “sabe-se da complexidade em se ensinar ciências frente a realidade da educação brasileira (...) para uma educação que objetive, além da formação do pensamento crítico, combater as concepções pseudocientíficas que nublam a sociedade”. Frente a esse cenário Albuquerque e Quinan (2019) apontam que instituições científicas e universidades tem sido vistas com desconfiança enquanto visões negacionistas e conspiratórias apresentados pelas redes, ganham cada vez mais espaço. Nesse contexto, a escola tem um papel relevante na capacitação dos discentes em conceituar, identificar o que é ciência e pseudociências, além disso, promover a reflexão sobre a veracidade e o compartilhamento de informações nas redes sociais.

É importante considerar o papel que as plataformas digitais e algoritmos desempenham no reforço do viés de confirmação. Essas tecnologias frequentemente nos expõem a conteúdo que já está alinhado com nossas crenças preexistentes, criando “bolhas de filtro” que limitam nossa exposição a perspectivas contrárias (BACCHI, 2024, p.60).

Pilati (2023, p. 25) argumenta que a velocidade de comunicação produz uma profusão de conhecimento científico de forma rápida e acessível, assim também como produção e a profusão de informação ruim que se traveste do status científico. Diante a



esse cenário a propagação ou difusão de notícias falsas em redes sociais sobre a ciência alcançam milhares de pessoas, grupos sociais que se identificam com alguma ideologia ou defendem interesses de viés político, dependendo do perfil de interesses subjetivos a rede social por meio dos seus algoritmos fazem parecer que tal informação é verdadeira.

Nesse contexto, uma ferramenta que poderia ser utilizada para impulsionar o processo de conhecimento, tornou-se uma arma poderosa para a propagação de ideias negacionistas, com o advento da inteligência artificial e a utilização de algoritmos verificar a veracidade de uma informação torna-se mais complexo na contemporaneidade, nem tudo o que é noticiado/publicado/compartilhado nas redes sociais ou ferramentas de Inteligência Artificial (IA) são verdadeiros, ou seja, se uma notícia aparecer com bastante frequência na internet não significa que seja um fato, torna-se necessário realizar uma análise minuciosa para apurar/averiguar/identificar se a informação encontrada se configura como uma ciência ou pseudociência.

No contexto educacional, a fonte de pesquisa e atualização de notícias dos educandos tem sido cada vez mais o uso das redes sociais e programas de inteligência artificial, mesmo havendo outras formas de pesquisa ao alcance dos estudantes, o que pode impactar ainda mais no processo de aprendizagem e tomada de decisões sobre o conhecimento científico; a prática do plágio; a falta da curadoria pela leitura, contextualização, análise de conteúdos - etapas relevantes para o processo de aprendizagem.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe a interpretação, a análise de dados, a verificação de fontes de informações científicas, um processo de curadoria de conteúdos como estratégia de identificar, reduzir e inibir a difusão de pseudociências:

EM13CNT201- Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente; EM13CNT303- Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação de dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações (BRASIL, p. 557-559).

A escola tem o papel relevante na capacitação dos discentes em analisar informações de forma crítica, utilizando do ceticismo científico para questionar se as fontes de informações são confiáveis, identificar a intencionalidade das notícias/conteúdos encontrados nas redes sociais, verificar a veracidade de informações,



além de desenvolver a ética e responsabilidade no compartilhamento de informações. Sabe-se que com o avanço das tecnologias digitais de informação e comunicação, o processo de interação intensificou-se com o surgimento das redes sociais. Dessa forma, as redes sociais fomentaram o modo de se comunicar/dialogar com as pessoas, publicar conteúdos, apoiar ideias/movimentos, seguir perfis/grupos em diferentes redes sociais, comentar sobre diversos assuntos, compartilhar informações e influenciar pessoas.

Embora o acesso à informação por tecnologias digitais como o smartphone, tablet ou computador tenha facilitado o processo de aprendizagem tornando-o mais dinâmico, por outro viés essa vantagem possibilitou a difusão massiva de desinformação, negacionismo científico e pseudociência nas redes sociais. Nesse contexto, sabe-se que a sociedade contemporânea detém a informação por diferentes tecnologias digitais, mas nem sempre esse acesso à informação é garantia de aquisição de conhecimentos, com o advento das redes sociais e da inteligência artificial, a difusão de teorias negacionistas ganham cada vez mais adeptos e espaço em rede frente ao conhecimento científico.

A ausência de uso métodos rigorosos e confiáveis para a pesquisa, verificação/curadoria de informações e aprendizagem por parte dos educandos configura-se como o mito da caverna da contemporaneidade, onde a sociedade tem se concentrado na penumbra das pseudociências, vivendo aprisionada pela ignorância e fantasia - o que impede os indivíduos de enxergar a realidade dos fatos, onde o docente tem a missão de revelar a luz da verdade para clarear a mente daqueles que se encontram perdidos na escuridão do desconhecimento, céticos da verdade, hostis com àqueles que alcançam a verdadeira ciência, uma parcela da sociedade que permanece acorrentada por dogmas, crenças negacionistas, ideologias e pseudociências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As reflexões conceituais sobre a ciência e a pseudociência foram debatidas em sala de aula, assim como foram apresentados exemplos de notícias/informações científicas e negacionismos encontrados nas redes sociais, além disso foi realizada uma sondagem com 140 discentes sobre questões direcionadas ao conhecimento científico e pseudociências, foram apresentadas 31 premissas aos alunos, sendo 24 pseudociências e somente 07 afirmações científicas com o intuito de identificar a presença das pseudociências e desinformação no contexto escolar, cada premissa admitia somente verdadeiro e falso como resposta.



A primeira premissa chama a atenção, pois 74% dos estudantes acreditam que se uma notícia aparecer com muita frequência nas redes sociais é sinal de que a informação é verdadeira. Isso é preocupante, pois a tendência dos algoritmos é a reprodução de conteúdo conforme a interatividade por meio de curtidas, comentários e o compartilhamento, ou seja, nem sempre o que mais aparece é baseado em dados científicos, isso explica a ascensão de crenças em teorias negacionistas no meio social. Dessa forma, cada vez mais as redes sociais são usadas como instrumento de persuasão, controle, manipulação da verdade, técnica de poder pelo discurso ou narrativa que permite influenciar na percepção e no comportamento dos indivíduos. Para 90% dos discentes o ato de curtir, comentar e compartilhar postagens com informações duvidosas podem gerar impactos negativos no campo social; 80% acreditam que a inteligência artificial pode manipular as informações sobre a ciência; hoje a principal fonte de atualização/informações dos alunos são as redes sociais e com relação à prática da pesquisa o uso de inteligência artificial (IA) tem sido usada com mais frequência.

Para Souza e Oliveira (2024, p. 10) “O Brasil tornou-se um exemplo de como às pseudociências podem ser danosas, abrindo a possibilidade a indagação sobre como a abordagem do conhecimento científico é feita na sociedade atual e até dentro das salas de aula” funcionando como um antídoto contra percepções errôneas.

Dentre as premissas verdadeiras, todas as sete contabilizaram acertos acima de 60%, enquanto as vinte e quatro premissas com pseudociências apresentaram variações significativas, tais como: 73% dos alunos concordam que a análise da escrita de uma pessoa pode revelar traços de sua personalidade; 63% acham que os alemães criaram a “eugenia”; 49,3% acreditam que a posição dos astros influencia a personalidade e as relações entre as pessoas; 48,6% deduzem que o Coronavírus foi criado em laboratório por chineses; 48% destacaram que os humanos são descendentes direto dos macacos na Teoria de Evolução Biológica; 47% deduzem que tomar banho após uma refeição pode causar AVC (Derrame); 45% acreditam que o Sol gira em torno da Terra e não o inverso; 44% sinalizaram que células-tronco curam doenças como o câncer; 44,3% disseram que as últimas eleições foram fraudadas; 43% acreditam que beber água com limão ajuda no emagrecimento; 28% pontuaram que a Hidroxicloroquina cura a Covid-19; 23% acreditam que tomar suco de manga com leite faz mal à saúde; 22,9% acham que o Aquecimento Global é uma farsa criada e sustentada pela mídia; 20% apoiam o a teoria terraplanista. Por muito tempo o acesso à informação científica foi restrito a sociedade, ao mesmo tempo que os conhecimentos empíricos eram repassados oralmente por



gerações, algumas crenças populares foram comprovadas pela ciência no decorrer do tempo enquanto outras permanecem sem o reconhecimento científico.

Existe, porém, uma gama de conhecimentos que não estão nos livros e que a Academia desconhece. Todos nós saberíamos enumerar práticas estranhas à universidade, transmitidas oralmente de geração e conservadas pela tradição mesmo quando já contam com explicações científicas, ou mesmo outras que ainda não contam com a atenção da Academia (CHASSOT, 1994, p. 177).

Nesse contexto, é perceptível o quanto a pseudociência está presente no cotidiano discente, um exemplo disso é o reflexo de percepções errôneas na sociedade, cerca de 53% dos educandos tomam chá ou remédio caseiro quando estão doentes, 30% praticam a automedicação, enquanto somente 31% procuram uma consulta médica. A crescente busca de informações sobre sintomas, doenças e medicações em rede sociais ou na internet na tentativa de um diagnóstico induz o indivíduo a automedicação ou tomada de decisões que podem resultar em risco à saúde, tal atitude pode levar a adoção de tratamentos ineficazes, efeitos colaterais, overdose, agravamento de doenças dentre outros problemas, nesse caso, a consulta com um profissional da saúde é mais recomendada.

Vilela e Selles (2020) debatem sobre a ascensão do negacionismo e da pós verdade no Brasil e no mundo através do conservadorismo de direita que tem impulsionado a negação de conceitos e teorias consensualizados pela ciência, além disso com o avanço da internet e das redes sociais a difusão e o compartilhamento de pseudociências tem fortalecido grupos identitários e o consumo acrítico de desinformação.

Cassiani *et al.* (2022, p. 12) acreditam que para enfrentar as armadilhas do negacionismo científico “deve se constituir uma tarefa inadiável que reúna docentes da educação básica e das universidades em um empreendimento que debata, aprofunde a reflexão sobre as falsas premissas desse negacionismo e, coletivamente, produza ações pedagógicas para pautar esse debate com o alunado escolar”. Nesse contexto, a inclusão do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência oportuniza a aproximação dos acadêmicos com a realidade vivenciada nas escolas, sendo relevante para compreender a concepção dos alunos sobre a ciência, assim como apresentar/destacar os impactos do negacionismos buscando soluções para conscientizar e promover ações para mitigar tais impactos causados pela pseudociência.

Orsi (2022, p. 101) aduz que “mais do que iniciativas individuais, tal enfrentamento requer um sistema de educação e comunicação científica apta a preparar o maior número de pessoas para distinguir ciência sólida de ignorância fabricada”. Vivemos



uma realidade que termos como pseudoconhecimento, pós-verdade, conspiração, *fake news*, ideologia, desinformação, negacionismo e pseudociência aparecem cada vez com mais frequência no meio social. Cerca de 70% dos alunos afirmaram que já acreditaram em uma *fake news*; 80% dos educandos confiam parcialmente em notícias divulgadas nas redes sociais; 48% sinalizaram ter o costume de não verificar a veracidade das informações antes de compartilhar uma informação em rede; 70% dos discentes disseram ter a sensação de que as notícias científicas tem sido manipuladas nas redes sociais, dados utilizados para a desinformação. Nesse caso, a escola tem a função de orientar os alunos sobre a busca pelo conhecimento científico frente a avalanche de desinformação que circula na internet e nas redes sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência possui características que a diferem da pseudociência, as aulas de biologia foram essenciais para debater a cerca do conceito e aspectos peculiares a ciência, tais como: observação e análise da fonte de informação, a racionalidade, a lógica sistemática como mecanismo para a construção do conhecimento, o método científico com métodos rigorosos de experimentação, a verificação de hipóteses pela revisão de pares, o estado da arte/propedêutica, a distinção entre fato e crença.

A experiência com a análise de informações veiculadas em redes sociais permitiu aos alunos compreenderem como a disseminação de desinformação podem impactar negativamente no campo social, um exemplo disso foi a crise pandêmica agravada por incertezas, gerando uma infodemia que induziu a população na tomada de decisões contrárias as orientações dos profissionais da saúde. Nesse viés, com relação a difusão de conteúdos na internet cabe ao docente traçar métodos para conscientizar os educandos sobre a responsabilidade, ética e análise de informações antes de curtir, comentar ou compartilhar uma notícia nas redes sociais.

Os encontros semanais entre os acadêmicos e estudantes, possibilitou a coleta de dados sobre indícios de crenças negacionistas presente no cotidiano discente por meio de debates e questionários. Como resultado verificou-se que muitas crenças ainda persistem na sociedade, o que evidencia a necessidade de debater e capacitar os alunos na identificação e distinção do que é ciência e pseudociência. Torna-se necessário rever a forma de acesso à fonte de informações científicas, evitando o uso exclusivo de redes sociais ou inteligência artificial, meios midiáticos que mais circulam a desinformação.



Deve-se buscar o conhecimento científico em livros, revistas, artigos, periódicos e alternativas midiáticas que sejam confiáveis, verificáveis e que possuam referências.

Conclui-se que a crença em teorias negacionistas e o compartilhamento de desinformação é elevada no público discente, o que demanda mais debates sobre a temática em sala de aula o que requer cuidados como a verificação da fonte de informações; questionar a veracidade da notícia; certificar a data de publicação; observar o perfil por onde é veiculada a notícia; atentar aos títulos sensacionalistas, antes de curtir, comentar e compartilhar o conteúdo nas redes sociais, evitando assim a circulação de desinformação e reduzindo impactos na aquisição de conhecimentos científicos.

Palavras-chave: Educação; Informação, Negacionismo, Pseudociência, Redes Sociais.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos à equipe gestora e pedagógica, alunos e colaboradores da escola Padre Luis Ruas - SEDUC/AM, à Coordenadoria Distrital de Educação – CDE 5, aos colegas bolsistas PIBID do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, à Cianir Mendonça dos Santos pela orientação, ao professor Carlos Felipe da Silva Melo pelo apoio na pesquisa, à Coordenadoria de Biologia PIBID/UEA/ENS Gladys Corrêa pelo incentivo, à POSGRAD/UEA, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelas bolsas cedidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UEA.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A.; QUINAN, R. Crise epistemológica e teorias da conspiração: o discurso anticiência do Canal “Professor Terra Plana”. Revista Mídia e Cotidiano, v. 3, p. 83-104, 2019.

BACCHI, A. D. Afinal, o que é ciência? ...e o que não é. São Paulo: Contexto, 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Covid-19 no Brasil. Brasília, 2025. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html
Acesso em 14 de out. 2025.



CASSIANI, S.; SELLES, S. E.; OSTERMANN, F. Negacionismo científico e crítica à Ciência: interrogações decoloniais. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 28, 2022.

CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

D'ANCONA, M. Pós-verdade. – 1ª ed. – Barueri, SP: Faro Editorial, 2018.

FERREIRA, J. R. S.; LIMA, P. R. S.; SOUZA, E. D. Desinformação, infodemia e caos social: impactos negativos das *fake news* no cenário da COVID-19. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 30-58, jan./mar. 2021.

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO ESTADO DO AMAZONAS. Painel Epidemiológico: Covid-19 do Amazonas. FVS/RCP, 2025. Disponível em: https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/60/2. Acesso em 14 de out. 2025.

KAHNEMAN, D. Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

MUÑOZ, J. G. Ciência frente a pseudociência. *Revista de Comunicación Vivat Academia*. Ano X, n. 90, p. 1-34, 2007.

ORSI, C. Negacionismo & desafios da ciência. – 1 ed. São Paulo: Editora de Cultura, 2022.

PASTERNAK, N. Contra a realidade: A negação da ciência, suas causas e consequências. – 1ª ed. – Campinas, SP: Papirus 7 Mares, 2021.

PILATI, R. Ciência e pseudociência: Por que acreditamos naquilo que queremos acreditar.? - 1 ed. – São Paulo: Contexto, 2023.

SAGAN, C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. – 1ª ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SOUZA, D. V. L.; OLIVEIRA, I. M. Pseudociências e os desafios atuais impostos ao ensino de ciência. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 49, 2024.

VILELA, M.; SELLES, S. E. É possível uma educação em ciências crítica em tempos de negacionismo científico? *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 37, n. 3, p. 1722-1747, 2020.

