

Fake news, desinformação, negacionismo científico e pós-verdade: implicações para a educação em ciências e possibilidades de enfrentamento

RESUMO

Isabela Márcia Segundo da Silva
isabelasegundosilva@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6933-1146>
Universidade Federal do Rio de Janeiro -
UFRJ, Macaé, RJ, Brasil

Nilcimar dos Santos Souza
nilcimars@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0003-0170-175X>
Universidade Federal do Rio de
Janeiro - UFRJ, Macaé, RJ, Brasil

Este artigo analisa os conceitos de fake news, desinformação, negacionismo científico e pós-verdade, com base em uma revisão narrativa da literatura nacional e internacional. Além disso, busca discutir as definições, inter-relações e implicações desses fenômenos para a educação em ciências, destacando seus efeitos na formação cidadã e na confiança pública na ciência. A pesquisa foi realizada nas bases de periódicos da CAPES, SciELO e Dialnet, com seleção de artigos, livros e relatórios publicados entre 2015 e 2024. Os resultados evidenciam a necessidade de práticas pedagógicas críticas e emancipadoras capazes de fortalecer a alfabetização científica e midiática diante do avanço da desinformação. Nesse contexto, a alfabetização científica e midiática, e a afetividade são apresentadas como possibilidades de enfrentamento da pós-verdade no ensino de ciências. Conclui-se que a educação em ciências desempenha papel central nesse enfrentamento, exigindo o desenvolvimento de competências críticas, éticas e sociais, além do domínio dos conhecimentos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: Fake news. Desinformação. Negacionismo científico. Pós-verdade. Alfabetização científica.

INTRODUÇÃO

O debate sobre a natureza da verdade acompanha diferentes momentos históricos. Na Grécia Antiga, Sócrates defendia uma verdade universal em oposição aos sofistas, que a relativizavam. Séculos depois, Popper (2013) renovou a discussão ao propor a falseabilidade como critério da ciência, delimitando-a frente à pseudociência.

O contexto atual, no entanto, marcado pela expansão tecnológica, pela circulação acelerada de informações e pela centralidade das mídias digitais (Santaella, 2019), evidencia um paradoxo: embora a ciência tenha alcançado reconhecimento sem precedentes, sua credibilidade vem sendo contestada em diferentes níveis, desde a desconfiança cotidiana até o negacionismo extremo (Innerarity, 2022; McIntyre, 2018). Se, anteriormente, havia maior respeito pela autoridade do método científico, hoje, seus resultados são abertamente questionados e desacreditados por uma legião de leigos (McIntyre, 2018).

Dessa forma, os debates acerca da verdade e credibilidade do campo científico adquire novas configurações perante a intensificação da desinformação e do negacionismo científico. Diante disso, teóricos defendem a existência de um fenômeno chamado pós-verdade, cujas interpretações de fatos e realidades estariam sendo selecionadas de forma a se adequarem a certas vontades. Isso não implica na rejeição total de todos os fatos, mas sim na escolha daqueles que sustentam nossa ideologia ou crença (McIntyre, 2018).

As novas estruturas digitais em uso, com destaque às redes sociais digitais, embora ampliem o acesso à informação, aceleram a propagação de notícias falsas e narrativas conspiratórias (Costa, 2021), aumentando a complexidade e as consequências sociais, políticas e educacionais desse fenômeno. Esse cenário afeta diretamente a educação em ciências, que passa a ser desafiada a formar cidadãos críticos em meio ao crescimento da desinformação.

É nesse contexto que o desenvolvimento e valorização de práticas pedagogias críticas se tornam estratégicas. No entanto, para isso, o ensino de ciências deve ir além da transmissão de conteúdos, promovendo a formação de cidadãos capazes de avaliar informações, identificar discursos de desinformação e participar de debates que articulam ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Essa perspectiva implica repensar práticas pedagógicas, currículos e políticas educacionais, de modo a fortalecer a alfabetização científica em sentido amplo, contemplando não apenas os conceitos, mas também a dimensão ética, social e política do conhecimento científico.

Diante do cenário apresentado, que vem sendo marcado pelos desafios impostos pela disseminação da desinformação científica e pelas transformações nas formas de produção e circulação do conhecimento, torna-se necessário discutir criticamente as inter-relações entre fake news, negacionismo científico, desinformação e pós-verdade, de maneira a compreender seus efeitos no campo

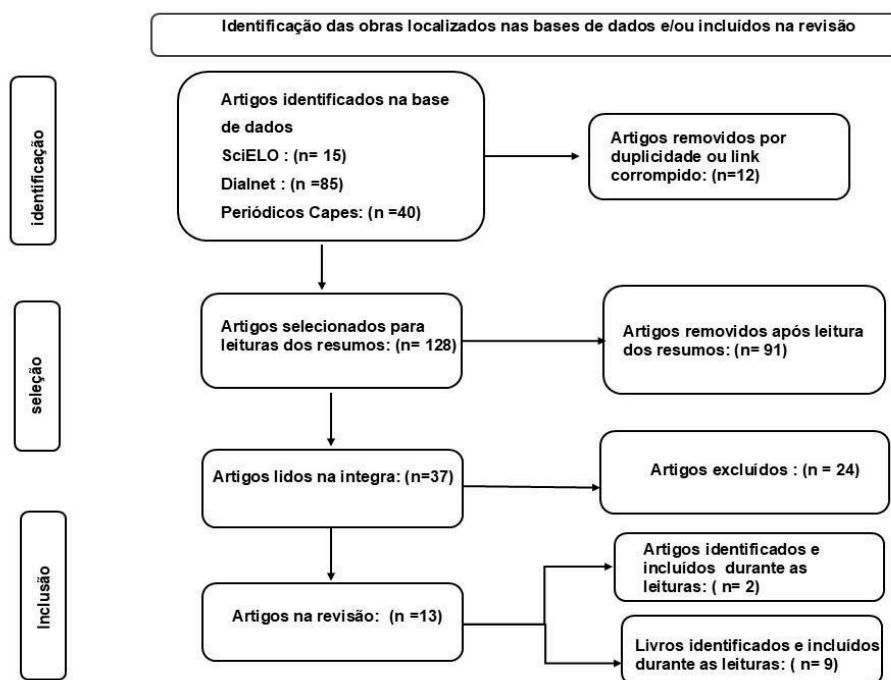
da educação em ciências e analisar as contribuições da alfabetização científica e midiática, e da afetividade para o enfrentamento desses fenômenos.

Dessa forma, esse artigo tem como objetivo discutir as definições, inter-relações e implicações desses fenômenos para a educação em ciências, evidenciando seus impactos na formação cidadã e na construção da confiança pública na ciência.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura. A opção por uma revisão narrativa justifica-se pela necessidade de integrar diferentes perspectivas teóricas e pedagógicas ainda dispersas na literatura. Em vez de mapear quantitativamente a produção, buscou-se articular estudos que evidenciem os efeitos da desinformação no campo educacional, permitindo construir uma análise crítica voltada para a prática docente. As etapas percorridas e os critérios utilizados para realizar o levantamento estão organizadas no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma revisão narrativa da literatura



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Para a realização do levantamento bibliográfico, conforme Figura 1, foram consultadas as bases de dados de periódicos da CAPES, SciELO e Dialnet. A seleção desses artigos foi realizada através de ferramentas de busca avançada disponibilizadas por cada base. Na condução das buscas, empregaram-se os descritores “negacionismo”, “desinformação”, “fake news” e “pós-verdade” combinados cada um deles com “educação em ciências” em qualquer parte do

texto. Como garantia de relevância e a qualidade das fontes utilizadas, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos, livros e relatórios institucionais publicados entre 2015 e 2024, selecionados pela relevância teórica e pelo diálogo com o campo da educação em ciências. Como critérios de exclusão, foram considerados os artigos indisponíveis no link de acesso, editoriais, cartas ao editor, bem como estudos que não tivessem como discussão central a investigação desses fenômenos e/ou de suas implicações para a educação em ciências.

A análise priorizou a identificação de convergências e de divergências conceituais, bem como suas implicações pedagógicas. O objetivo dessa primeira busca foi mapear o campo de produção teórica, identificando discussões, autores e/ou obras relevantes dentro da temática. No Quadro 1, estão apresentados os 13 artigos incluídos na revisão narrativa.

Quadro 1 - Artigos localizados na base de dados

Autor(es)/Ano	Objetivo do estudo
Ávila (2021)	O artigo discute teorias novas e tradicionais, destacando a importância da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade na Ciência da Informação.
Araújo (2021)	O artigo apresenta os atuais regimes de informação por meio da análise dos principais conceitos utilizados para descrever os vários fenômenos informativos atuais.
Barcellos (2020)	O trabalho discute o papel da educação científica na crise da verdade e da desinformação, especialmente em um contexto de pós-verdade.
Ferreira <i>et al.</i> (2021)	O artigo busca evidenciar a correlação entre a desinformação, a infodemia e o caos social, utilizando o cenário caótico marcado pela pandemia da COVID-19.
Freire <i>et al.</i> (2021)	O artigo discute a infodemia na pandemia de COVID-19, destacando a dissonância cognitiva e mortes evitáveis causadas pela desinformação e politização governamental.
Pereira e Santos (2020)	O trabalho analisa como a desinformação e o negacionismo científico dificultam a compreensão social da ciência e a formação de uma visão crítica sobre o conhecimento científico.
Pereira e Santos (2022)	O artigo propõe uma abordagem teórico-conceitual para avaliar a confiabilidade e a credibilidade de informações científicas diante do crescimento da desinformação nas mídias.
Perini (2022)	O artigo analisa como os conflitos entre autonomia individual e confiança em especialistas, intensificados pela internet e pelos ataques à ciência, contribuem para o avanço do negacionismo científico.
Recuero e Gruzd (2019)	O artigo analisa como as fake news políticas circulam no Twitter, focando no caso do julgamento e prisão do ex-presidente Lula.
Costa (2021)	O artigo discute a crise da verdade e do conhecimento científico, marcada pelo avanço do negacionismo, relativismo e fake news, que fragilizam a valorização do saber científico.
Morel (2021)	O artigo analisa o negacionismo da Covid-19 no Brasil, associando-o ao crescimento da extrema-direita e à necropolítica.

Vilela e Selles (2020)	O artigo analisa o negacionismo científico como uma manifestação contemporânea da rejeição à ciência, fortalecida por movimentos conservadores e pela amplificação das redes sociais.
Santaella (2019)	O artigo analisa o papel duplo das redes digitais na divulgação científica, destacando seu potencial de ampliar o acesso ao conhecimento e, simultaneamente, favorecer a circulação de desinformação e discursos anticiência.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A primeira busca realizada foi fundamental para compreender os principais debates em desenvolvimento no campo teórico. Contudo, durante a leitura dos trabalhos selecionados, identificou-se a necessidade de incluir outras obras que dialogam diretamente com a proposta de revisão, mas que não foram localizadas nas bases de dados utilizadas durante as buscas. Essas obras foram usadas por serem referências de alguns dos 13 trabalhos selecionados na revisão e foram inseridas no *corpus* da pesquisa em razão de sua relevância para a fundamentação teórica.

No quadro 2 estão apresentados os artigos incluídos na revisão.

Quadro 2 - Principais artigos referenciados e incluídos na revisão

Autor(es)/Ano	Objetivo do estudo
Lewandowsky , Ecker e Cook (2017)	O artigo discute a desinformação na era da pós-verdade, destacando a influência de interesses econômicos, emoções e polarizações na valorização de conteúdos falsos sobre fatos científicos.
Ullrich (2022)	A artigo investiga por que as pessoas acreditam em informações falsas e a dificuldade de aceitar desmentidos

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No quadro 3 estão apresentados os livros incluídos na revisão.

Quadro 3 - Principais livros referenciados e incluídos na revisão

Autor(es)/Ano	Objetivo do estudo
D'ancona (2018)	O autor analisa a era da pós-verdade, destacando como emoções, crenças e identidades políticas passaram a influenciar a opinião pública mais do que evidências e fatos objetivos.
Festinger (1957)	O trabalho apresenta a teoria da dissonância cognitiva, segundo a qual as pessoas buscam manter coerência entre suas crenças, atitudes e comportamentos.
Ferreira (2018)	O livro analisa como as redes sociais digitais favorece a formação de bolhas informacionais, relacionando esse fenômeno com o crescimento da pós-verdade.
Innerarity (2022)	O trabalho aborda como a hiperconectividade e a crise de confiança favorecem a disseminação da desinformação e dificultam a compreensão da ciência pela sociedade.
Oreskes e Conway (2010)	O livro apresenta com detalhes as estratégias utilizadas para enganar o público geral sobre temas relevantes, buscando adiar regulamentações governamentais
Sinatra e Hofer (2021)	A obra investiga os mecanismos psicológicos e sociais que levam as pessoas a duvidar, resistir ou negar consensos científicos e fatos verificáveis.

Mcintyre (2018)	O livro analisa o fenômeno da pós-verdade como um ataque à realidade.
Santaella (2020)	A obra analisa o fenômeno da pós-verdade como um ecossistema complexo fundamentado na algoritmização da vida
Kropf (2022)	O capítulo discute o negacionismo científico no Brasil como uma estratégia política que busca enfraquecer a ciência em favor de interesses ideológicos e econômicos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A partir da combinação dessas buscas, foi possível construir discussões acerca da temática, procurando compreender as principais estruturas e impactos desses fenômenos para a educação em ciências para, em seguida, em diálogo com Paulo Freire e Piaget, propor possíveis caminhos ao seu enfrentamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão aqui divididos em seis subseções, conforme organização da sequência do texto. Nos quatro primeiros são discutidos os conceitos básicos aqui abordados, no quinto é proposta uma visão sobre suas interrelações e na sexta são apresentadas propostas de superação do quadro emoldurado nas subseções anteriores por meio da educação.

AS FAKES-NEWS

O termo fake news, frequentemente utilizado como sinônimo de desinformação, designa a circulação de rumores e notícias falsas em múltiplas plataformas midiáticas (Recuero; Gruzd, 2019). Eleito em 2017 como expressão do ano pelo dicionário britânico College, o conceito rapidamente ganhou notoriedade em debates globais por estar vinculado a processos políticos, sociais e culturais de grande relevância, como, por exemplo, nas eleições presidenciais dos Estados Unidos (2016) e do Brasil (2018). Esses episódios revelam seu potencial de manipulação social e política, desafiando a confiança pública e a tomada de decisão democrática.

A pandemia da Covid-19 constituiu outro marco de sua utilização massiva, evidenciando sua eficácia enquanto estratégia de manipulação social e política. É importante salientar que, embora notícias falsas não sejam um fenômeno recente, seu potencial foi ampliado pela velocidade de circulação nas redes digitais e pela apropriação de grupos políticos, sobretudo de orientação extremista (Ferreira, 2018).

As fake news se estruturam de modo a imitar conteúdos jornalísticos, conferindo credibilidade a narrativas falsas e fragilizando a confiança social em diversos campos, entre eles o científico (Ávila, 2021). Elas integram um processo mais amplo de desinformação que não se limita à produção de notícias falsas, mas envolve estratégias para semear dúvidas e desestabilizar o debate público (Santaella, 2019). Esse aspecto é particularmente relevante para o campo da

educação científica, uma vez que a formação de cidadãos críticos depende da capacidade de compreender, avaliar e confrontar informações em circulação.

O fenômeno também desafia os sistemas democráticos, uma vez que compromete a capacidade da população de acessar informações confiáveis para a tomada de decisão socialmente relevante. Assim, ela se apresenta como um mecanismo lucrativo e reprodutivo, no qual a circulação de conteúdos falsos é convertida em capital político e econômico.

Refletir sobre esse fenômeno não apenas contribui para o fortalecimento da democracia, mas também se insere como tema emergente no ensino de ciências, com potencial de articular conteúdos escolares ao desenvolvimento da cidadania crítica e da alfabetização científica.

No Brasil, o impacto das fake news motivou iniciativas legislativas, como o Projeto de Lei 2630/2020 ('Lei das Fake News'), que buscava regular a transparência das plataformas digitais. Esse debate revela a urgência da educação em ciências incorporar práticas que problematizem a circulação de informações falsas e desenvolvam a alfabetização midiática. Dessa forma, a regulação da desinformação nas redes pode ser explorada pedagogicamente, articulando debates sobre cidadania digital.

O NEGACIONISMO CIENTÍFICO

O negacionismo científico não é um fenômeno recente, mas se consolidou historicamente como uma prática organizada de contestação de evidências consensuais. Originalmente associado à negação sistemática do Holocausto, o termo "negacionismo" emergiu no pós-guerra como articulação entre interesses ideológicos e manipulação de fatos (Kropf, 2022; Valim et al., 2021). Quando deslocado para o campo científico, ele se manifesta na contestação deliberada de teorias e descobertas que conflitam com interesses políticos, econômicos ou religiosos, articulando estratégias de produção e disseminação de desinformação para semear dúvidas na sociedade (Araújo, 2021; Kropf, 2022).

Exemplos históricos revelam que essa prática é estruturada. Na década de 1950, indústrias, como a do tabaco e de combustíveis fósseis, investiram em estratégias para influenciar a percepção pública sobre os riscos de seus produtos, financiando pesquisas que criavam a impressão de falta de consenso. O objetivo era gerar dúvida e confusão. McIntyre sintetiza o mecanismo do negacionismo ao demonstrar que "a negação da ciência pode derivar tanto de um interesse econômico quanto de uma ideologia sectária. Na maioria das vezes, aqueles que têm algo a perder iniciam esse processo, e, mais tarde, aqueles que são capturados em suas campanhas de desinformação continuam" (McIntyre, 2018, p. 40).

Na contemporaneidade, temas como aquecimento global, vacinação e a pandemia de Covid-19 evidenciam a continuidade e a sofisticação do fenômeno, muitas vezes, envolvendo atores econômicos poderosos ou até pesquisadores

que, por interesses diversos, contribuem para a ampliação da dúvida pública (Oreskes; Conway, 2010; Pereira; Santos, 2022).

Dessa forma, o negacionismo científico não se confunde com dúvidas legítimas ou controvérsias acadêmicas; trata-se de um processo intencional, que mobiliza emoções, crenças ideológicas e valores identitários para desacreditar a ciência, afetando a confiança social em consensos científicos e prejudicando a implementação de soluções para problemas sociais (Kropf, 2022; Ullrich et al., 2022; Perini, 2022). Em contextos de vulnerabilidade social, narrativas conspiracionistas podem, ainda, funcionar como mecanismos de enfrentamento, reforçando a resistência à informação científica (Morel, 2021; Vilela; Selles, 2020).

Compreender os mecanismos cognitivos, emocionais e sociais que sustentam o negacionismo é, portanto, essencial para a educação em ciências. O desafio não se restringe à transmissão de conteúdos, mas envolve o desenvolvimento de habilidades críticas para identificar desinformação, fortalecer a confiança na ciência e preparar cidadãos capazes de analisar evidências de forma fundamentada (Sinatra; Hofer, 2021; Costa, 2021). Nesse sentido, o negacionismo científico deve ser compreendido como uma ameaça ao diálogo público informado e à própria legitimação social da ciência, destacando a importância de estratégias educacionais que articulem conhecimento científico, reflexão crítica e consciência social.

No ensino de ciências, o negacionismo se manifesta, por exemplo, quando alunos chegam à sala de aula já imersos em discursos antivacina ou negacionistas das mudanças climáticas. Nesse contexto, cabe ao professor mobilizar práticas pedagógicas que fortaleçam a confiança na ciência e promovam o debate crítico de controvérsias.

Dessa forma, para além de sua dimensão histórica e política, o negacionismo científico desafia o ensino de ciências ao exigir práticas pedagógicas que promovam a confiança na ciência, desenvolvam habilidades críticas de leitura e estimulem o diálogo com controvérsias sociocientíficas.

A DESINFORMAÇÃO

A internet transformou radicalmente a circulação da informação, deslocando o monopólio midiático para uma produção descentralizada e veloz (Santaella, 2020). No entanto, essa aparente democratização veio acompanhada de fragilidades éticas e epistemológicas: conteúdos sem validação científica competem em pé de igualdade com evidências consolidadas. Esse contexto impõe à educação em ciências o desafio de formar os estudantes a diferenciar narrativas manipuladoras de análises fundamentadas, promovendo uma leitura crítica que vá além do consumo passivo de dados (Perini, 2022).

Nesse cenário, a promessa de um mundo mais informado e crítico não se concretizou. Ao contrário, estudos mostram que o excesso informacional, somado à ausência de filtros confiáveis, contribui para o enfraquecimento do espaço público e para a ascensão de regimes autoritários, discursos de ódio e

negacionismos diversos (Lewandowsky et al., 2017; Araújo, 2021). O que se observa é a substituição de critérios de evidência e consistência por narrativas simplificadas, emotivas e facilmente compartilháveis capazes de mobilizar afetos em detrimento da razão (McIntyre, 2018).

A pandemia de Covid-19 evidenciou essa dinâmica ao popularizar termos como infodemia (Freire et al., 2021) e desinfodemia (Ferreira, 2021), que ilustram a proliferação e a manipulação deliberada de informações. Mais do que ruídos comunicativos, observa-se a atuação de uma verdadeira “indústria da desinformação” estruturada por algoritmos, bots e estratégias políticas que amplificam bolhas informacionais e emoções negativas.

O problema não pode, entretanto, ser compreendido apenas como produto das redes sociais. Como observa Ferreira (2021), a desordem informacional também é alimentada por fatores históricos: a concentração midiática em poucos grupos econômicos, a precariedade no acesso democrático à internet e a instrumentalização política de canais de comunicação de massa. Assim, reduzir a desinformação a um efeito colateral da “era digital” seria negligenciar sua relação com disputas de poder mais amplas e persistentes.

Wardle (2019), retomado por Ferreira (2021), distingue três formas principais de distorção: (1) desinformação, intencional e manipuladora; (2) má-informação, sem intenção deliberada; e (3) informação maliciosa, fatos verdadeiros retirados de contexto. Essa tipologia ilustra que não lidamos apenas com erros comunicacionais, mas com disputas políticas e econômicas que instrumentalizam a informação.

A desinformação não se limita ao engano individual: ela reconfigura percepções sociais, legitima projetos de poder e fragiliza a confiança em instituições democráticas. Compreender tal prática pode auxiliar na compreensão dos alunos sobre os diversos mecanismos que sustentam a desinformação.

Historicamente, a comunicação científica operou sob o modelo do déficit, atribuindo a desinformação à ignorância do público (Ullrich et al., 2022). Hoje, contudo, torna-se evidente que o problema não reside apenas no “não saber”, mas na disputa por sentidos que mobilizam cognições, afetos e crenças identitárias. Assim, compreender a eficácia da desinformação requer olhar para além do conteúdo falso em si, examinando o papel dos algoritmos que amplificam bolhas de afinidade, das emoções que estruturam a recepção de mensagens e do contexto político que instrumentaliza tais dinâmicas (Lewandowsky et al., 2017).

Diante desse quadro, a educação em ciências tem papel estratégico. Cabe aos professores promoverem a alfabetização científica e midiática, desenvolvendo habilidades de análise crítica de fontes, checagem de informações e compreensão dos mecanismos tecnológicos que potencializam a desinformação.

A PÓS-VERDADE

Eleita em 2016, pelo dicionário de Oxford, como a palavra do ano, a pós-verdade (*post-truth*), segundo sua definição, refere-se a circunstâncias nas quais fatos objetivos têm menos influência na opinião pública do que crenças pessoais. Ao contrário das fake news, que são mentiras deliberadas, o termo não, necessariamente, envolve mentir, mas, sim, negligenciar a verdade (Oxford Dictionary, 2016, tradução nossa). Nesse cenário, a ideia de pós não está vinculada à ideia de superação ou de que algo foi abandonado, como no pós-guerra ou pós-modernismo, mas a um contexto em que a verdade perdeu credibilidade dentro dos debates públicos, deixando, assim, de ter relevância.

Embora o conceito esteja em evidência, alguns autores argumentam que ele não é exclusivo da era atual. A verdade sempre foi questionada e alterada ao longo da história, assim, a disseminação de notícias falsas é um processo antigo (Barcellos, 2020). McIntyre (2018) ressalta que o que vivenciamos, atualmente, não está relacionado à falta de uma teoria adequada sobre a verdade, mas à maneira como as pessoas subvertem a verdade de diferentes formas. Essa subversão da verdade é o cerne do fenômeno e é isso que torna esse fenômeno distinto e relevante nos debates contemporâneos (McIntyre, 2018).

Harsin (2018), ao buscar definir o que vem a ser a pós-verdade, argumenta que ela está associada à desconfiança generalizada em instituições e em especialistas, por isso a define como:

Condição na qual há uma suspeita generalizada de que os mediadores são desonestos. Tentativa deliberada de desacreditar instituições e especialistas. Percepção sociopolítica de que nunca houve tanta desonestidade, desconfiança, imprecisão, falsos conhecimentos, todos correspondendo a uma crise de legitimação de autoridade e de confiança partilhada (Harsin, 2018, tradução nossa).

Dessa maneira, muitos autores que defendem sua utilização afirmam que há, de fato, uma questão inédita na história (Ávila, 2021), pois a pós-verdade não se reduziria a conceitos como mentira ou engano; ela questiona a própria noção de realidade e desafia os processos educativos, produzindo impactos sociais e políticos de grande escala, pois:

Quando um indivíduo está desinformado ou equivocado, ele ou ela provavelmente pagará um preço por isso; desejar que um novo medicamento cure nossa doença cardíaca não fará com que isso aconteça. Mas quando nossos líderes (ou uma pluralidade de nossa sociedade) negam fatos básicos, as consequências podem ser devastadoras em escala global (McIntyre, 2018, p. 29).

Assim, ao produzir discursos com ares de teoria, colocando as mudanças climáticas como uma fraude inventada para atrapalhar o desenvolvimento de um país ou colocando as vacinas como responsáveis pelo desenvolvimento de condição ou variação do neurodesenvolvimento, como o autismo (D'Ancona, 2018), as consequências não ficam apenas na esfera individual, mas trazem consequências a longo prazo (McIntyre, 2018).

Segundo Ávila (2021), para compreender o fenômeno da pós-verdade, é necessário compreender a confluência de três pontos específicos: a ampla

disseminação de notícias falsas, a possibilidade de checagem e o desinteresse na checagem de veracidade dessas informações antes de se apropriarem delas e enviarem para terceiros. Nesse cenário, o que se destaca é um desprezo e desdém pela verdade, sendo o ponto-chave que demarca a chamada cultura da pós-verdade. O termo cultura é utilizado nesse contexto para designar o que seria “um conjunto de valores, de naturalizações, de estímulos a um determinado comportamento, no caso, o desprezo pela verdade, a valorização daquilo que confirma ideias preconcebidas, a seleção apenas daquilo que é confortável” (Ávila, 2021, p. 7).

Compreender o funcionamento da racionalidade humana é, também, crucial. Diversos experimentos no campo da psicologia indicam que reações a fatos inesperados ou desconfortáveis revelam mecanismos de defesa psíquica, descritos pela psicanálise como “mecanismos de defesa do ego” (McIntyre, 2018). Nesse sentido, compreender a pós-verdade exige considerar dimensões cognitivas e emocionais que vão além da lógica racional.

Segundo McIntyre (2018), quando nos deparamos com evidências que contradizem nossas crenças, esperaríamos a revisão das ideias incorretas. Contudo, nem sempre isso ocorre. Festinger (1957) explicou esse fenômeno por meio da teoria da dissonância cognitiva: o desconforto surge quando crenças, atitudes e comportamentos entram em conflito, motivando o indivíduo a buscar coerência, muitas vezes rejeitando informações dissonantes. Assim, é mais simples aceitar conteúdos que confirmam crenças prévias do que lidar com informações contrárias. Essa tendência é reforçada pelas bolhas informacionais alimentadas por algoritmos digitais, que reduzem a exposição a visões divergentes. Ademais, como observam Sinatra e Hofer (2021), somos menos propensos a identificar falhas em nosso próprio raciocínio do que no de outras pessoas, fenômeno denominado “viés do meu lado”.

Esses mecanismos ajudam a compreender por que determinadas narrativas exercem forte influência sobre indivíduos e grupos. Dois efeitos ilustram esse processo: o “efeito tiro pela culatra”, em que a apresentação de evidências contrárias fortalece ainda mais crenças preexistentes (Ullrich et al., 2022), e o “efeito Dunning-Kruger”, que descreve a tendência de superestimar competências próprias, mesmo diante de desconhecimento (McIntyre, 2018). Ambos demonstram que a simples correção de uma informação falsa não garante sua rejeição. Muitas vezes, mesmo aceitando a correção, a ideia inicial continua a influenciar o pensamento, fenômeno conhecido como “efeito de influência contínua” (Ullrich et al., 2022).

Outro aspecto relevante é a organização das memórias. Informações falsas, uma vez codificadas, não são automaticamente substituídas por refutações posteriores. Em geral, ambas coexistem e competem pela ativação cognitiva. Para reduzir os efeitos da desinformação, é necessário oferecer explicações alternativas que sejam plausíveis, simples e memoráveis, pois quanto mais detalhadas e consistentes forem essas alternativas menor a probabilidade de que a desinformação permaneça ativa na memória (Ullrich et al., 2022). Dessa forma, não basta apenas expor e defender teses intelectuais. Em muitos contextos, é

crucial reconhecer não apenas os imperativos racionais, mas também os emocionais no processo de comunicação.

Assim, teorias filosóficas e psicológicas sobre a verdade (como a dissonância cognitiva, de Festinger (1957), ou a crítica à autoridade científica, em Harsin (2018), são importantes para contextualizar o debate, mas sua contribuição para a educação em ciências só se concretiza quando transformadas em práticas didáticas. Por exemplo, compreender os vieses cognitivos que sustentam a pós-verdade pode subsidiar atividades de debate crítico em sala, nas quais os estudantes reconheçam como suas próprias crenças influenciam a aceitação ou rejeição de evidências científicas.

A pós-verdade, nesse sentido, não apenas desinforma, ela autoriza sujeitos a escolherem a realidade que melhor se ajusta às suas convicções prévias, incentivando, inclusive, a rejeição de evidências científicas quando estas contrariam identidades, interesses ou crenças (Lewandowsky et al., 2017). É nesse ponto que o debate sobre desinformação ultrapassa os limites da comunicação e se torna um problema educacional e epistêmico central: formar cidadãos críticos, capazes de avaliar a credibilidade de informações em um ambiente saturado por narrativas conflitantes.

AS (INTER)RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE OS CONCEITOS

As terminologias e conceitos discutidos anteriormente emergiram nas últimas décadas, tornando-se necessário aprofundar a compreensão acerca de suas características, particularidades e relações estabelecidas.

Com o objetivo de organizar a compreensão das relações estabelecidas e existentes nesse ecossistema, apresentamos o esquema (Figura 2), utilizando o diagrama de Venn. Esse diagrama ilustra as relações lógicas entre dois ou mais conjuntos de itens. Por meio dele, busca-se representar as camadas de alguns dos mecanismos que estruturam e sustentam o estado de pós-verdade.

Figura 2 - Esquema de representação das relações estabelecidas entre os conceitos abordados



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Durante a revisão bibliográfica realizada, ficou evidente que os conceitos estão intrinsecamente relacionados entre si. Alguns deles, inclusive, estão presentes em conceitos mais abrangentes. Com base nas discussões apresentadas, pode-se constatar que as fakes news e o negacionismo científico são dois dos principais processos que contribuem para o fenômeno da desinformação. Além desses, também estão inclusas as teorias conspiratórias, os fatos alternativos e as contranarrativas.

A desinformação é um processo amplo que envolve diversos tipos de manipulação e distorção da realidade. Não se limita ao uso de notícias falsas ou ao negacionismo científico, permitindo a produção de teorias conspiratórias e narrativas alternativas que, por razões de objetivos do trabalho, não foram contempladas. A rede ou o ecossistema (Gitahy, 2020) de desinformação é tão intensa que já é usada como termo para descrever sua dimensão e abrangência, que provoca intencionalmente desordem para favorecer interesses específicos, sendo organizado, lucrativo e vetor de fragilização e comprometimento do papel da ciência como referência pública.

Embora possa haver distinções conceituais entre os termos, sua relevância para a educação em ciências reside menos na definição isolada e mais na articulação entre eles. Esse olhar integrado permite que o professor vá além da simples exposição conceitual e crie estratégias pedagógicas que problematizem o impacto dessas práticas no cotidiano escolar.

Enfrentá-las exige não só políticas públicas e ações institucionais, mas, sobretudo, uma educação científica crítica e emancipatória, capaz de formar cidadãos aptos a questionar narrativas falsas e a se posicionar de maneira consciente frente às disputas de sentido que marcam o século XXI. Para isso, propõe-se, aqui, a afetividade e a Alfabetização Científica e Midiática como possibilidades de enfrentamento.

EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E PÓS-VERDADE: A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E MIDIÁTICA E A AFETIVIDADE COMO PROPOSTA

De acordo com Allchin e Hottecke (2020), a cultura está se alterando drasticamente e a educação em ciências precisa se adaptar para acompanhar essas mudanças. Para os autores, as rápidas alterações nos padrões de comunicação e nas redes promoveram, entre outras coisas, a ascensão da internet e das mídias sociais (Allchin; Hottecke, 2020). De acordo com os autores, as transformações culturais atuais exigem que a educação em ciências se adapte para acompanhar os novos contextos comunicacionais (Allchin; Hottecke, 2020).

No contexto da educação científica, essa realidade se apresenta como uma oportunidade e uma necessidade de intervenção pedagógica. O ensino de ciências pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades de leitura crítica de informações, compreensão de métodos científicos e avaliação de evidências, permitindo que os alunos reconheçam estratégias de desinformação e construam opiniões fundamentadas.

Bonsanto (2022) destaca que a mídia não é apenas informacional, mas também formadora de conhecimento, reforçando a urgência de práticas educativas que promovam uma apropriação crítica e consciente de seus conteúdos. Um caminho para se alcançar tal prática pode ser a integração da Alfabetização Científica e Midiática (ACM) nas práticas de ensino, alinhando-se às demandas do século XXI.

Nessa direção, Norris e Reid (2016) defendem a Alfabetização Científica e Midiática (ACM) como essencial para a formação cidadã, uma vez que a mídia se tornou a principal fonte de informações científicas para os estudantes. A ACM permite compreender as condições institucionais, culturais e econômicas da produção midiática, habilitando os alunos a avaliarem criticamente representações da ciência em diferentes gêneros comunicacionais.

Hottecke e Allchin (2020) propõem a ACM como uma abordagem que vai além do ensino tradicional ao incorporar a discussão sobre a natureza da ciência, a divulgação científica e os impactos das redes sociais. Essa proposta se estrutura em três domínios: o dos cientistas, o da mídia especializada e o dos leitores, articulando o debate sobre o funcionamento da ciência e suas implicações sociais. Nesse ponto, é fundamental reconhecer, como argumentam Vilela e Selles (2020), que a própria incerteza, inerente ao conhecimento científico, pode ser explorada por discursos negacionistas, exigindo do ensino práticas que problematizem tanto o valor social da ciência quanto suas limitações históricas e políticas (Barcellos, 2020).

Promover uma formação crítica dos estudantes em relação aos fatos científicos é crucial para a formação de cidadãos capazes de avaliar criticamente as narrativas que são construídas, sobretudo, acerca de temas científicos. Temas esses que estão em permanente conflito entre informações advindas de especialistas e desinformações sustentadas em mecanismos de manipulação de pessoas e opiniões (Oreskes, 2019).

Segundo Oreskes (2019, p. 28), essas perguntas estão na ordem do dia: “devemos confiar na ciência? Em caso afirmativo, com que fundamentos e em que medida? Qual é a base apropriada para a confiança na ciência, se é que existe?”. Se não houver resposta a essas perguntas, serão poucas as chances de convencer os cidadãos e os líderes políticos a crerem na ciência.

A partir dessa perspectiva, a construção de confiança no processo de ensino-aprendizagem de ciências é um ponto central dentro das práticas pedagógicas, por isso temos a defesa também da afetividade para a construções de laços de confiança.

Pesquisadores como Piaget (1986) e Freire (1980) destacam que a afetividade é indissociável do desenvolvimento cognitivo e da construção do conhecimento. A afetividade permeia diversos aspectos da vida, estando intrinsicamente ligada às emoções e à criação de possibilidades de percepção do mundo, além de identificar como o indivíduo se insere nele. A afetividade pode, inclusive, influenciar o desenvolvimento cognitivo e o comportamento geral. Piaget (1986) destaca a centralidade do afeto no desenvolvimento intelectual e na aquisição do conhecimento, defendendo a necessidade de considerar o aluno integralmente em suas dimensões cognitivas, motoras e afetivas. A motivação, segundo Kochhann e Rocha (2015), pode ser estimulada por empatia, diálogos e vínculos positivos.

Segundo Freire (1980), o diálogo é um elemento indispensável para a construção do conhecimento. Contudo, pesquisas apontam que a afetividade ainda ocupa pouco espaço nas práticas de ensino (Ribeiro, 2010), sobretudo nas Ciências, muitas vezes, vistas como “duras” e distantes das dinâmicas que favorecem a aprendizagem (Carminatti, 2018).

Nesse sentido, cabe ao professor incorporar a afetividade em sala de aula para evitar bloqueios cognitivos e emocionais, especialmente ao abordar temáticas sensíveis e/ou controversas, reconhecendo que os alunos não são páginas em branco, mas sujeitos que carregam histórias e culturas próprias. Ressalta-se, contudo, que a afetividade não elimina o rigor científico e metodológico, mas o complementa, contribuindo para a formação integral do estudante (Freire, 1980). Assim, corrobora-se com Freire (1980) pela defesa de que não há educação sem emoções, sua inserção fortalece os vínculos entre o aluno e o conhecimento, tornando os processos de aprendizagem mais estáveis, duradouros e efetivos.

Estratégias de formação docente para enfrentar o negacionismo científico também são crucias. É fundamental que os cursos de licenciatura promovam a alfabetização científica de seus professores, visando formar estudantes também alfabetizados cientificamente. Para alcançar esse objetivo, é necessário repensar a estrutura dos programas de formação docente, inicial e continuada, ampliando a ênfase na Alfabetização Científica e Midiática (Pereira; Santos, 2020).

O ensino de ciências pode incorporar práticas de checagem de informações e análise crítica de mídias digitais, fortalecendo a Alfabetização Científica e Midiática (Norris; Reid, 2016). Atividades como a comparação entre notícias falsas

e dados científicos oficiais, ou a construção de projetos interdisciplinares sobre vacinas e mudanças climáticas, possuem potencial para desenvolver a criticidade dos estudantes.

Observa-se que diferentes estratégias têm sido sistematicamente documentadas no campo da Alfabetização Científica e Midiática. A utilização da checagem de fatos por meio da identificação e problematização de fake news mostrou-se eficaz para estimular nos estudantes a verificação da veracidade das informações, promovendo uma postura crítica frente ao discurso midiático e favorecendo a integração com conceitos científicos abordados em sala de aula (Sant'anna; Barreto; Santos, 2025).

De forma convergente, pesquisas de caráter sistemático evidenciam a relevância da alfabetização midiática e informacional no desenvolvimento de competências críticas, éticas e reflexivas relacionadas ao uso das mídias digitais, destacando sua contribuição para o exercício pleno da cidadania e para o enfrentamento da desinformação (Kabuenge *et al.*, 2025; Moura; Aragão, 2025).

Complementarmente, práticas pedagógicas fundamentadas em recursos audiovisuais, como vídeos e podcasts, vêm sendo defendidas para serem incorporadas ao ensino de Química, favorecendo tanto a alfabetização científica quanto a articulação de debates em perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), ampliando o engajamento discente e a capacidade de análise crítica de problemas contemporâneos (Araújo Junior; Nunes, 2023; Aguiar; Antunes, 2023). Tais iniciativas revelam o potencial de estratégias didáticas que unem checagem de fatos, análise crítica da mídia e discussões contextualizadas de ciência e tecnologia, contribuindo para uma formação cidadã mais crítica e participativa.

No entanto, apesar do cenário desfavorável, é necessário estar em movimento. Ao analisar a educação atual, Ullrich et al. (2022) ressaltam que os avanços tecnológicos não são os únicos responsáveis pela desinformação, uma vez que a educação também falhou ao restringir-se à transmissão de conhecimentos factuais. Assim, o desafio atual é promover uma educação comprometida com a liberdade, a amorosidade e a criticidade (Freire, 2019), capaz de acompanhar as transformações sociais contemporâneas (Santaella, 2020).

Por isso, integrar criticidade, afetividade, formação docente e o uso pedagógico e crítico das mídias digitais é, portanto, um desafio contemporâneo da educação científica. Em tempos de pós-verdade, torna-se urgente promover práticas que fortaleçam a confiança no conhecimento científico, desenvolvam a autonomia intelectual dos estudantes e reconheçam o papel das emoções nos processos de ensino-aprendizagem. Assim, a ACM e a defesa pela afetividade configuram-se como um caminho promissor para articular ciência, tecnologia e humanização no espaço escolar como estratégias de enfrentamento ao ecossistema de pós-verdade a partir da educação em ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribui ao evidenciar como a integração entre alfabetização científica, alfabetização midiática e afetividade oferece um caminho estratégico para enfrentar a pós-verdade no ensino de ciências. Defendemos que esses fenômenos sejam incorporados como objetos de ensino por meio de atividades de *fact-checking*, projetos interdisciplinares e debates CTS, fortalecendo a autonomia intelectual e a cidadania científica.

Reforçamos que, em tempos de instabilidade democrática e de circulação acelerada de narrativas falsas, a educação científica deve assumir papel protagonista, integrando teoria, prática e cidadania. Para além da transmissão de conteúdos, é necessário fomentar competências de análise crítica, promover a confiança no conhecimento científico e valorizar a dimensão ética e social da ciência.

Como ações que integrem dimensões conceituais, éticas e afetivas, constituindo um eixo central no enfrentamento da desinformação, propomos o desenvolvimento de sequências didáticas que articulem ciência e mídia digital, a formação inicial e continuada de professores com foco em práticas de análise crítica da informação e pesquisas empíricas que avaliem o impacto dessas práticas na aprendizagem e no fortalecimento da cidadania científica.

Como perspectiva futura, sugerimos a ampliação de pesquisas empíricas que explorem práticas pedagógicas no combate à desinformação e ao negacionismo, bem como iniciativas de formação docente e políticas educacionais voltadas ao fortalecimento da alfabetização científica e midiática, especialmente no contexto da cultura digital. Dessa forma, será possível consolidar uma educação em ciências capaz de enfrentar os desafios da pós-verdade e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e informada.

Fake news, disinformation, scientific denialism, and post-truth: implications for science education and strategies for addressing these challenges

ABSTRACT

This article analyzes the concepts of fake news, disinformation, scientific denialism, and post-truth through a narrative review of national and international literature. It aims to discuss the definitions, interrelationships, and implications of these phenomena for Science Education, highlighting their effects on citizenship education and public trust in science. The research was conducted using the CAPES Journals Portal, SciELO, and Dialnet databases, including articles, books, and institutional reports published between 2015 and 2024. The findings highlight the need for critical and emancipatory pedagogical practices capable of strengthening scientific and media literacy in the face of the growing spread of disinformation. In this context, scientific and media literacy, together with affectivity, are presented as possibilities for addressing the post-truth ecosystem in science education. It is concluded that Science Education plays a central role in confronting these challenges, requiring the development of critical, ethical, and social competencies, as well as a solid understanding of scientific knowledge.

KEYWORDS: Fake news. Disinformation. Scientific denialism. Post-truth. Scientific literacy.

Fake news, desinformación, negacionismo científico y posverdad: implicaciones para la Educación en Ciencias y posibilidades de afrontamiento

RESUMEN

Este artículo analiza los conceptos de fake news, desinformación, negacionismo científico y posverdad a partir de una revisión narrativa de la literatura nacional e internacional. Su objetivo es discutir las definiciones, interrelaciones e implicaciones de estos fenómenos para la Educación en Ciencias, destacando sus efectos en la formación ciudadana y en la confianza pública en la ciencia. La investigación se realizó en las bases Periódicos CAPES, SciELO y Dialnet, incluyendo artículos, libros e informes institucionales publicados entre 2015 y 2024. Los resultados evidencian la necesidad de prácticas pedagógicas críticas y emancipadoras capaces de fortalecer la alfabetización científica y mediática frente al avance de la desinformación. En este contexto, la alfabetización científica y mediática y la afectividad se presentan como posibilidades para enfrentar el ecosistema de la posverdad en la enseñanza de las ciencias. Se concluye que la Educación en Ciencias desempeña un papel central en este desafío, requiriendo el desarrollo de competencias críticas, éticas y sociales, además del dominio de los conocimientos científicos.

PALABRAS CLAVE: Fake news. Desinformación. Negacionismo científico. Posverdad. Alfabetización científica.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Cenaar Klippel; ANTUNES, Ettore Paredes. Podcast como ferramenta para alfabetização científica e tecnológica no ensino da química no novo ensino médio. **ACTIO**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 1-20, set./dez. 2023.
- ARAUJO JÚNIOR, C.; NUNES, R. A utilização dos vídeos como promotores da educação midiática e da alfabetização científica no ensino de química. **Dialogia**, São Paulo, n. 43, e22851, p. 1-26, jan./abr. 2023.
- ARAÚJO, C. Infodemia, desinformação, pós-verdade: o desafio de conceituar os fenômenos envolvidos com os novos regimes de informação. **The International Review of Information Ethics**, Edmonton, v. 30, n. 1, p. 1-13, 2021.
- ÁVILA, A. C. A. Novos desafios epistemológicos para a ciência da informação. **Palavra Chave**, La Plata, v. 10, n. 2, p. 123-135, 2021.
- BARCELLOS, M. Ciência não autoritária em tempos de pós-verdade. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 37, n. 3, 2020.
- BONSANTO, A. Por que estudar (com) as mídias? Comunicação e educação como práticas compreensivas, reflexivas e emancipatórias. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 38, e26053, 2022.
- CARMINATTI, B. **A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de ciências no ensino médio**. 2018. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- COSTA, H. M. Educação, ciência e verdade em tempos de “miséria do saber”. **Educação em Revista**, Marília, v. 2, ed. esp. 2, p. 137-156, 2021.
- D’ANCONA, M. **Pós-verdade**: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news. 1. ed. Barueri: 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.
- FERREIRA, P. **Como sair das bolhas**. 1. ed. São Paulo: Armazém da Cultura, 2018.
- FESTINGER, L. **A theory of cognitive dissonance**. Evanston: Row, Peterson, 1957.
- FREIRE, N. P.; CUNHA, I. C. K. O.; XIMENES NETO, F. R. G.; MACHADO, M. H.; MINAYO, M. C. S. A infodemia transcende a pandemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 4065-4068, 2021.

FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GITAHY, L. **O ecossistema da desinformação**. Campinas: Unicamp, 20 ago. 2020.

HOTTECKE, D.; ALLCHIN, D. Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. **Science Education**, [S. l.], v. 104, n. 4, p. 641-666, 2020.

INNERARITY, D. **La sociedad del desconocimiento**. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2022.

KABUENGE, N. N. *et al.* Alfabetização midiática: enfoque dos estudos a partir da revisão sistemática da literatura. **Revista Eco-Pós**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, 2025.

KOCHHANN, A.; ROCHA, V. A. S. R. A afetividade no processo ensino-aprendizagem na perspectiva de Piaget, Vygotsky e Wallon. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA E EXTENSÃO (SIMPEX), 1., 2015, Anápolis. **Anais [...]**. Anápolis: [s. n.], 2015.

KROPF, Simone Petraglia. Negacionismo científico. In: SZWAKO, José; RATTON, José Luiz (org.). **Dicionário dos Negacionismos no Brasil**. Recife: Cepe Editora, 2022.

LEWANDOWSKY, S.; ECKER, U. K. H.; COOK, J. **Beyond misinformation**: understanding and coping with the “post-truth” era. United Kingdom: University of Bristol; Australia: University of Western Australia; United States: George Mason University, 2017.

MATTHEW, J. In: KENSKI, K. M.; JAMIESON, K. H. (org.). **The Oxford handbook of political communication**. Oxford: Oxford University Press, 2018.

McINTYRE, L. **Posverdad**. Madrid: Cátedra, 2018.

MOREL, A. P. M. Negacionismo científico da Covid-19 e educação popular em saúde: para além da necropolítica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 19, 2021.

NORRIS, S. P.; REID, G. Scientific media education in the classroom and beyond: a research agenda for the next decade. **Cultural Studies of Science Education**, [S. l.], v. 11, p. 147-166, 2016.

ORESKE, N. **Why trust science?** Princeton: Princeton University Press, 2019.

ORESKE, N.; CONWAY, E. M. **Merchants of doubt**: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming. New York: Bloomsbury, 2010.

OXFORD DICTIONARY. **Post-truth**: word of the year 2016. Oxford: Oxford University Press, 2016.

PEREIRA, A. A. G.; SANTOS, C. A. dos. Desinformação e negacionismo no ensino de ciências: sugestão de conhecimentos para se desenvolver uma alfabetização científica midiática. **Ensino e Multidisciplinaridade**, São Luís, v. 6, n. 2, p. 21-40, 2020.

PEREIRA, A. A. G.; SANTOS, C. A. dos. Proposta teórico-conceitual para a análise da confiabilidade e credibilidade de (des)informações científicas nas mídias: implicações para o ensino de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 39, n. 3, p. 688-711, 2022.

PERINI, E. Desinformação, negacionismo científico e a pandemia. **Filosofia Unisinos**, São Leopoldo, v. 23, n. 1, e23103, p. 1-15, 2022.

PIAGET, J. **O possível e o necessário**: evolução dos necessários na criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

RECUERO, R.; GRUZD, A. Cascatas de fake news políticas: um estudo de caso no Twitter. **Galáxia**, São Paulo, n. 41, p. 31-47, ago. 2019.

RIBEIRO, M. L. A afetividade na relação educativa. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 403-412, 2010.

SANT'ANNA, G. S. D.; BARRETO, M. R. N.; SANTOS, A. V. dos. Proposta didática baseada em fake news para a alfabetização científica de estudantes. **ReDoC**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 1-15, maio/ago. 2025.

SANTAELLA, L. **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2020.

SANTAELLA, L. As ambivalências da divulgação científica na era digital. **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, n. 75, p. 3-17, jul./dez. 2019.

SINATRA, G. M.; HOFER, B. K. **Science denial**: why it happens and what to do about it. New York: Oxford University Press, 2021.

ULLRICH, K. H. E. *et al.* The psychological drivers of misinformation belief and its resistance to correction. **Nature Reviews Psychology**, [S. l.], v. 1, p. 13-29, 2022.

VALIM, P.; AVELAR, A.; BEVERNAGE, B. Negacionismo: história, historiografia e perspectivas de pesquisa. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 41, n. 87, p. 13-35, 2021.

VILELA, M. L.; 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. 1747-1772, 2020.

Recebido: 31/05/2026

Aprovado: 08/07/2026

DOI: 10.3895/rtr.v11n0.22051

Como citar: SILVA, I. M. S., SOUZA, N. S. Fake news, desinformação, negacionismo científico e pós-verdade: implicações para a educação em ciências e possibilidades de enfrentamento. **Revista Transmutare**. Curitiba, v. 11, e22051, p. 1-23, 2026. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Isabela Márcia Segundo da Silva
isabelasegundosilva@gmail.com

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

