

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Formação Docente e desenvolvimento do Pensamento Crítico diante da *Fake Science*

*Teacher Education and the development of Critical Thinking in the face
of Fake Science*

*Formación Docente y desarrollo del Pensamiento Crítico frente a la Fake
Science*

Alessandro Rodrigo Zanato (alessandrorz@gmail.com)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4350-2129>

Terezinha Aparecida Campos (tcamposzto75@gmail.com)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-9180-3268>

Claudia Almeida Fiorese (claudiaafioresi@gmail.com)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-1044-3863>

Marcia Borin da Cunha (borinunioeste@gmail.com)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-3953-5198>

Resumo

Partindo do cenário contemporâneo marcado pela circulação de informações falsas de cunho científico, denominadas aqui de *Fake Science*, defende-se que a formação docente deve priorizar a construção do pensamento crítico, de competências analíticas, argumentativas e reflexivas capazes de sustentar o discernimento científico. Este artigo teve como objetivo analisar como processos formativos, mediados pela análise de informações com aparência de cientificidade, contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico de professores no Ensino de Ciências. Esta pesquisa de campo foi desenvolvida com 22 professores da rede municipal de Toledo/PR, Brasil, por meio de uma ação formativa composta por seis encontros. Constata-se que o fenômeno da *Fake Science* vai além da dimensão meramente informacional, assumindo um caráter discursivo e social, ao desafiar tanto o ensino quanto a formação de professores, bem como as próprias formas de compreender e legitimar o conhecimento científico. Nesse contexto, o pensamento crítico manifesta-se como um processo dialógico e reflexivo de construção de significados, sustentado na análise racional, no julgamento argumentativo e na articulação entre informação, contexto e intencionalidade dos discursos. Nos cenários latino-americanos, o enfrentamento desse desafio torna-se ainda mais complexo, em razão das desigualdades estruturais, das limitações institucionais e das tensões políticas e ideológicas que permeiam os sistemas educacionais.

Palavras-chave: Letramento Científico; Processo formativo; Informação falsa.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Abstract

Starting from the contemporary scenario marked by the circulation of false information with a scientific appearance, here referred to as Fake Science, it is argued that teacher education should prioritize the development of critical thinking and of analytical, argumentative, and reflective competencies capable of sustaining scientific discernment. This article aimed to analyze how formative processes, mediated by the examination of information that presents an appearance of scientific legitimacy, contribute to the development of critical thinking among teachers in Science Education. This field study was conducted with 22 teachers from the municipal school system of Toledo, Paraná, Brazil, through a formative intervention consisting of six meetings. The findings indicate that the phenomenon of Fake Science goes beyond a merely informational dimension, assuming a discursive and social character, as it challenges not only teaching and teacher education but also the very ways of understanding and legitimizing scientific knowledge. In this context, critical thinking emerges as a dialogical and reflective process of meaning-making, grounded in rational analysis, argumentative judgment, and the articulation between information, context, and discursive intentionality. In Latin American contexts, addressing this challenge becomes even more complex due to structural inequalities, institutional constraints, and the political and ideological tensions that permeate educational systems.

Keywords: Scientific Literacy; Formative process; False Information.

Resumen

Partiendo del escenario contemporáneo marcado por la circulación de informaciones falsas de carácter científico, denominadas aquí *Fake Science*, se sostiene que la formación docente debe priorizar la construcción del pensamiento crítico, así como de competencias analíticas, argumentativas y reflexivas capaces de sustentar el discernimiento científico. Este artículo tuvo como objetivo analizar cómo los procesos formativos, mediados por el análisis de informaciones con apariencia de científicidad, contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico de docentes en la Enseñanza de las Ciencias. Esta investigación de campo se desarrolló con 22 docentes de la red municipal de Toledo, Paraná, Brasil, mediante una acción formativa compuesta por seis encuentros. Se constata que el fenómeno de la Fake Science trasciende la dimensión meramente informacional, asumiendo un carácter discursivo y social, al desafiar tanto la enseñanza como la formación docente, así como las propias formas de comprender y legitimar el conocimiento científico. En este contexto, el pensamiento crítico se manifiesta como un proceso dialógico y reflexivo de construcción de significados, sustentado en el análisis racional, el juicio argumentativo y la articulación entre información, contexto e intencionalidad de los discursos. En los escenarios latinoamericanos, el abordaje de este desafío se vuelve aún más complejo debido a las desigualdades estructurales, las limitaciones institucionales y las tensiones políticas e ideológicas que atraviesan los sistemas educativos.

Palabras-clave: Alfabetización Científica; Proceso formativo; Información falsa.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, marcada pelas transformações que se intensificaram a partir do final do século XVIII, observam-se profundas mudanças nos campos político, social, econômico, cultural e científico (Lévy, 1998; Figueredo, 2021). Nesse contexto, as tecnologias passam a desempenhar um papel central na forma como os sujeitos percebem e interagem com o mundo, promovendo novas experiências de sociabilidade e de construção de sentidos.

Tais transformações tecnológicas repercutem nos modos de ser, pensar e sentir, os quais são permeados por dimensões psicológicas, simbólicas, imaginativas e perceptivas (Campos, 2018; Zanato *et al.*, 2025). Assim, os modos de viver e de se relacionar influenciam, direta ou indiretamente, os processos de ensino e aprendizagem.

Nesse cenário, a escola encontra-se imersa em um processo contínuo de transformações e é desafiada a responder às novas demandas sociais. Ao analisarmos o contexto educacional, compreende-se que a instituição escolar constitui um espaço de socialização e reconstrução do conhecimento científico, histórico e cultural, permeado pela dinamicidade das relações sociais, pelos interesses coletivos e pelas múltiplas formas de expressão humana, por vezes, convergentes, por vezes, contraditórias (Schuster, 2016; Campos, 2018; Zanato *et al.*, 2025).

É importante reconhecer que o ambiente escolar não pode ser compreendido de modo isolado, uma vez que as práticas, os valores e as formas de convivência que nele se estabelecem refletem os princípios, as tensões e as concepções que estruturam a própria sociedade. O avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), aliado à globalização e à intensificação da conectividade, ampliou o acesso à informação, mas também favoreceu a disseminação de conteúdos com aparência de cientificidade, fenômeno aqui denominado *Fake Science*.

À luz dessas transformações, o campo do ensino e da educação é desafiado a lidar com a crescente circulação de informações falseadas de verdade, especialmente no que diz respeito ao Ensino de Ciências. A circulação de informações nas redes digitais e

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

sociais, permeada por interesses econômicos, políticos e midiáticos, tem transformado de maneira significativa o cenário educativo contemporâneo (Charaudeau, 2006; Albuquerque, 2020; Pennycook; Rand, 2021).

Do ponto de vista psicológico, a recepção de informações com aparência de cientificidade é modulada por atalhos cognitivos. Destacam-se o viés de confirmação (tendência a aceitar informações que corroboram crenças prévias), a seletividade atencional e o efeito de familiaridade (repetição aumenta a crença de veracidade), o que favorece a aceitação acrítica de conteúdos falsos (Pilati, 2018; Pennycook; Rand, 2021). Em termos formativos, isso desloca o foco do “quem disse” para o “como foi produzido”, ou seja, método, evidência e rastreabilidade passam a ser critérios didáticos centrais.

Além da cognição, emoções de alta valência como medo, indignação, urgência, amplificam o compartilhamento antes da checagem, fortalecendo o circuito emoção → ação → reforço de crença. Em ambientes digitais, tais afetos são esteticamente formatados com intuito de engajar e viralizar, impactando inclusive no bem-estar e saúde mental (Abjaude *et al.*, 2020). Por isso, práticas pedagógicas que instituem pausas reflexivas (nomeação da emoção antes do julgamento epistêmico) tendem a reduzir decisões precipitadas.

Nesse cenário, a escola é desafiada a enfrentar o fenômeno de informações falsas ou desvirtuadas em diferentes contextos, que se propagam por meio de discursos de autoridade, ideologias, crenças e valores, muitas vezes confundindo a percepção pública acerca do que constitui efetivamente o conhecimento estabelecido por décadas. Nessa perspectiva, infere-se que a formação docente precisa incorporar o pensamento crítico como eixo estruturante da prática pedagógica, de modo a desenvolver, junto aos alunos, a capacidade de análise, argumentação e discernimento.

A dinâmica de pertencimento grupal também pesa sobre o juízo crítico. Em grupos sociais, o consenso interno tende a substituir a prova, elevando o custo social da divergência. Esse funcionamento aproxima-se da psicologia das massas e das tribalizações contemporâneas (Freud, 1921; Maffesoli, 2010). No plano didático, isso justifica arranjos dialógicos intergrupos, por exemplo, refutação cruzada, nos quais

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

argumentos são avaliados por pares externos a partir de critérios explícitos de qualidade de evidência.

Inferese que os vieses de confirmação, familiaridade/repetição, apelos emocionais e pressões de pertencimento ajudam a explicar por que certas informações com roupagem científica circulam com força no campo educacional, mesmo quando frágeis do ponto de vista epistêmico (Freud, 1921; Maffesoli, 2010; Pilati, 2018; Abjaude *et al.*, 2020; Pennycook; Rand, 2021). Daí a necessidade de integrar, desde os anos iniciais, procedimentos de verificação como método, evidências, limites e justificação argumentativa, aos conteúdos programáticos.

Pesquisas latino-americanas, como esta, sobre pensamento crítico no Ensino de Ciências evidenciam uma forte influência de perspectivas racional-reflexivas (Cruz; Güllich, 2023). As análises das políticas e diretrizes de formação docente apontam avanços na incorporação de propostas voltadas ao agir crítico e reflexivo, especialmente em países como Chile, Peru e Colômbia. Contudo, o campo ainda apresenta limitações teóricas e metodológicas, exigindo aprofundamentos que possibilitem consolidar o pensamento crítico como princípio formativo e instrumento de emancipação e transformação social (Cruz; Güllich, 2023; 2024).

Sem dúvida, nessa direção, o desenvolvimento do pensamento crítico, especialmente no âmbito do Ensino de Ciências, marcado pela circulação de *Fake Science* e pela fragilização do discernimento científico, deve ser compreendido como uma estratégia essencial para a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de intervir na própria realidade.

Diante do exposto, ganha relevância compreender como países latino-americanos têm concebido o pensamento crítico como princípio estruturante da formação docente em Ciências, especialmente diante da circulação de *Fake Science* e de seus efeitos sobre o discernimento epistêmico. O pensamento crítico não apenas aprimora a compreensão individual, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais consciente, participativa e capaz de enfrentar os desafios contemporâneos com base em evidências científicas sólidas. É relevante ressaltar que pensar criticamente envolve questionamentos dirigidos a si mesmo como: Qual mensagem esta informação está tentando me transmitir?

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Qual é a principal proposição sugerida na mensagem? A quem se destina a mensagem e quem a criou? Quais os aspectos ideológicos que compõem a informação?

Essas indagações configuram o ponto inicial de uma atividade intelectual que, segundo Dwyer (2023), transcende a simples análise de conteúdos e requer um julgamento reflexivo, capaz de transformar informação em compreensão significativa. Nessa mesma direção, Indrašienė, *et al.* (2023) compreendem essa reflexão crítica como a integração entre experiência pessoal e novos conhecimentos, resultando na produção de sentidos e na ampliação da consciência.

Assim, o exercício do pensamento crítico constitui um movimento de elaboração e reelaboração de saberes, permitindo ao sujeito interpretar o mundo, construir conhecimento e posicionar-se eticamente diante das mensagens e discursos que o atravessam. Não se pode negar que o pensamento crítico vem ganhando destaque crescente nos currículos de Ciências de diferentes países, fato evidenciado nas políticas educacionais que o reconhecem como componente essencial para a formação de cidadãos críticos e participativos (Calixto, 2019; Tenreiro-Vieira; Vieira, 2021; Cruz; Güllich, 2024).

Nessa perspectiva, desenvolver processos de ensino e aprendizagem orientados pelo pensamento crítico favorece a construção de aprendizagens mais reflexivas, criativas e racionais, possibilitando ao professor e ao aluno compreender, analisar e discernir entre o conhecimento científico e os discursos característicos da *Fake Science*. Em termos dos países latino-americanos, essa discussão adquire contornos ainda mais complexos, pois a circulação de *Fake Science* ocorre em meio a desigualdades históricas, fragilidades institucionais e disputas ideológicas que atravessam o campo educacional.

Como observa Albuquerque (2020) há um movimento de questionamento da apropriação de modelos norte-americanos e europeus nos campos da Ciência, da comunicação e da educação, indicando a necessidade de construção de referenciais próprios, mais condizentes com as realidades socioculturais locais. Assim, pensar o Ensino de Ciências a partir da América Latina implica reconhecer a urgência de uma formação crítica, reflexiva e emancipadora, capaz de fortalecer o discernimento científico

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

e a autonomia intelectual diante da expansão da *Fake Science* que fragiliza o pensamento crítico.

Este estudo tem como recorte analítico as interações e reflexões produzidas em contexto formativo, não contemplando a observação direta de práticas docentes em sala de aula. Partindo dessa problemática, defendemos que os processos de ensino e de formação docente, especialmente, nos países latino-americanos, devem buscar estratégias que promovam um ensino de caráter crítico e reflexivo, de modo a fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico. Nessa perspectiva, este artigo tem como objetivo apresentar a análise realizada sobre como processos formativos, mediados pela análise de informações com aparência de cientificidade, contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico de professores no Ensino de Ciências.

METODOLOGIA

Este artigo integra uma pesquisa de campo de nível doutorado, desenvolvida com professores do Ensino Fundamental I do município de Toledo/PR, Brasil, que atuam no componente curricular de Ciências, do 1º ao 5º ano. Trata-se de uma investigação de natureza qualitativa, com abordagem exploratória, na qual os professores foram convidados a participar de uma ação formativa composta por seis encontros, cujo eixo temático central foi “Informações falsas e o Ensino de Ciências”.

A participação dos professores foi viabilizada por meio de um convite encaminhado pela Secretaria Municipal de Educação (SMED) do referido município, e o aceite foi formalizado por meio de um formulário eletrônico (*Google Forms*). Ressalta-se que, ao enviar o formulário no *Google Forms* para o *e-mail* dos professores, foi incluído também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cuja assinatura foi posteriormente coletada em momento presencial.

Para a composição da amostra, os critérios de inclusão consideraram professores atuantes no Ensino Fundamental I, especificamente no componente de Ciências, que demonstraram interesse em participar da formação oferecida pelo pesquisador e aceitaram voluntariamente integrar a pesquisa mediante a assinatura do TCLE. Quanto aos critérios

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

de exclusão, foram: (i) professores que atuavam em outros componentes curriculares ou exerciam funções de coordenação pedagógica e (ii) aqueles que não concordaram em assinar o TCLE.

A escolha por professores atuantes do 1º ao 5º ano justifica-se pela complexidade do tema e pela importância da inserção de discussões em sala de aula sobre *Fake Science* que circulam na sociedade, as quais devem ser abordadas com maior clareza e aprofundamento desde os primeiros anos escolares.

Ao todo, participaram 22 professores da rede municipal de ensino. A construção dos dados ocorreu ao longo dos seis encontros formativos, sendo quatro presenciais (1 a 4) e dois remotos (5 e 6), totalizando 24 horas de formação.

Encontro 1: Os professores foram recepcionados e, em seguida, identificados por crachás codificados, a fim de preservar sua identidade durante a filmagem das atividades. Na sala do encontro, foi apresentada a proposta da pesquisa e coletadas as assinaturas do TCLE.

A primeira atividade foi uma discussão geral sobre a influência da tecnologia na escola, que foi conduzida por um professor convidado, com a finalidade de engajar os professores e estimular a participação no encontro, trazendo questões que afetam o trabalho docente e que estão diretamente ligadas à propagação de *Fake Science*. Nesse mesmo encontro, outro professor da área da Filosofia conduziu a apresentação do tema “O que é Ciência?”, cuja intenção foi abordar brevemente questões que envolvem o conhecimento científico.

Encontro 2: Com o propósito de estimular a participação dos professores e incentivá-los a compartilhar experiências relacionadas à circulação de *Fake Science* no cotidiano escolar, o segundo encontro teve como objetivo envolver os participantes na identificação e definição coletiva dos conceitos de *Fake News* e *Fake Science*. Esse foi um momento interativo e de constituição de dados para a análise da pesquisa, pois nele os professores puderam expor suas percepções e compartilhar experiências. Esse momento foi intitulado “Ciência e não Ciência: o discurso da divulgação científica e as implicações sociais e éticas nas percepções sobre Ciência”. A condução foi feita por um

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

dos pesquisadores, o que promoveu reflexões críticas sobre os limites da divulgação científica e os desafios enfrentados no Ensino de Ciências, instigando o grupo a pensar os sentidos e as fronteiras entre o saber legítimo e as distorções da *Fake Science*.

Encontro 3: Por meio de dinâmicas interativas, foram apresentadas notícias diversas aos professores, para que identificassem se o teor das informações correspondia a fato ou *fake*, com o objetivo de estimular a análise crítica e o reconhecimento inicial dos conteúdos analisados. Na sequência, realizou-se uma apresentação conduzida pelo pesquisador, denominada “Quais motivos levam as pessoas a acreditarem em informações falsas?”. A condução da atividade concentrou-se na discussão dos fatores sociais, psicológicos e comunicacionais que favorecem a adesão a informações falsas. Esse momento configurou-se como interativo e constitutivo de dados para a análise da pesquisa, uma vez que possibilitou aos professores expor percepções, relatar experiências e refletir coletivamente. Ao final da atividade, o pesquisador apresentou plataformas de checagem de fatos como recursos pedagógicos úteis no enfrentamento da *Fake Science*.

Encontro 4: Dando continuidade ao Encontro 3, foram retomadas as discussões sobre os aspectos psicológicos e os impactos das informações falsas na saúde mental. Com o objetivo de desmistificar os conteúdos classificados como *Fake Science*, foram desenvolvidas atividades com ênfase na análise dos caminhos utilizados para sua identificação e desconstrução. Durante a atividade, cada professor recebeu uma informação e foi convidado a classificá-la como: informação verdadeira, parcialmente verdadeira ou falsa, justificando sua escolha com base em critérios como a confiabilidade da fonte, a coerência com o conhecimento científico e o uso de estratégias de verificação. A proposta visou promover o pensamento crítico diante de informações duvidosas, incentivando a pesquisa e a validação de conteúdos científicos por meio de fontes confiáveis.

Encontro 5: Nesta etapa, os professores participaram de uma atividade dirigida com o objetivo de avaliar sua compreensão acerca dos conteúdos abordados ao longo da formação. A proposta também buscou estimular a reflexão crítica sobre o impacto da *Fake Science* no contexto escolar, especialmente no Ensino de Ciências. As questões norteadoras visaram explorar as percepções dos participantes sobre o fenômeno da *Fake*

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Science, considerando os seguintes aspectos: Qual é a sua percepção a respeito da *Fake Science* no ensino de Ciências? Como você identifica e aborda a *Fake Science* no ambiente escolar? Como você define e entende a responsabilidade ética na divulgação de informações científicas? Na sua opinião, de que maneira a *Fake Science* afeta o processo de aprendizagem dos alunos? Do seu ponto de vista, o que leva alguém a acreditar em uma *Fake News*? Além disso, foram coletadas sugestões para o aprimoramento de futuras oficinas de formação

Encontro 6: Como atividade final, os participantes foram orientados a desenvolver um plano de aula ou uma proposta de atividade pedagógica que incorpore estratégias para ensinar aos alunos a identificar e lidar com *Fake Science*, a partir de exemplos de *Fake Science* e cenários hipotéticos. A atividade teve data de entrega previamente definida, encerrando, assim, o ciclo formativo da oficina, que contemplou a coleta de dados da referida pesquisa.

A análise foi conduzida por meio de reflexão teórica dos dados provenientes dos registros escritos (folhas impressas para a análise) e orais (gravação em áudio e vídeo), a partir das seguintes etapas: (1) transcrição integral do material videogravado, assegurando a fidelidade às falas dos participantes; (2) leitura das transcrições, com foco no encadeamento dos enunciados e na compreensão de como as falas se articulam ao longo das interações discursivas; (3) organização dos enunciados ou blocos de enunciados em temas e subtemas, visando à estruturação analítica do *corpus*, em articulação com a contextualização verbal e extraverbal das falas, contemplando informações sobre o ambiente, a dinâmica entre os participantes e eventos relevantes que possam ter influenciado a produção dos enunciados; e (4) análise dos enunciados, orientada pela questão de pesquisa e pelos pressupostos de Bakhtin (2016). Destaca-se que esta pesquisa foi delineada em estrita conformidade com as normativas éticas vigentes no Brasil. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme parecer favorável nº 6.317.062 e CAEE: 71330023.9.0000.0107.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

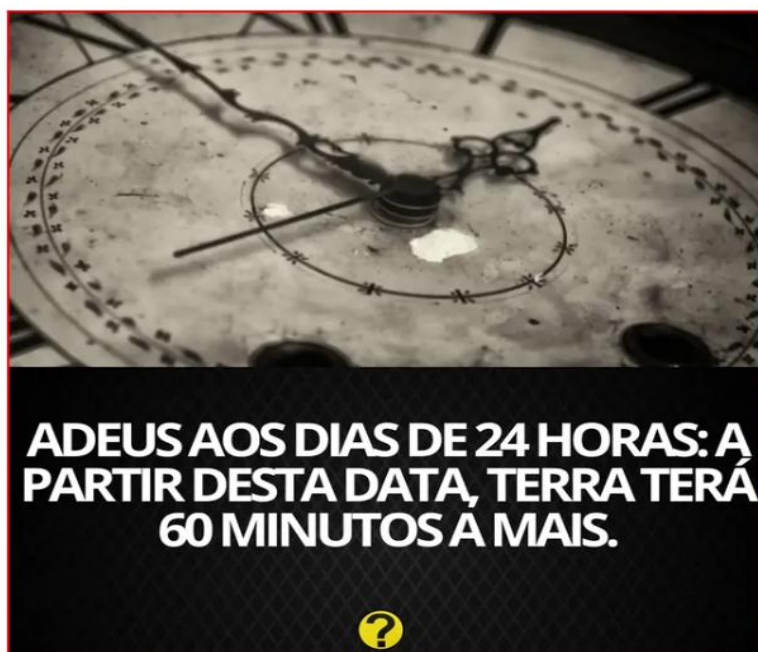
DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Os resultados apresentados referem-se especificamente ao quarto encontro da ação formativa desenvolvida com os professores, com a finalidade de fomentar práticas pedagógicas que mobilizem o pensamento crítico, a argumentação baseada em evidências e o letramento científico, conforme defendem autores como Cunha (2017), Gomes, Penna e Arroio (2020) e Cunha (2021). A proposta desenvolvida nesse encontro buscou colocar esses princípios em prática por meio de uma atividade voltada à análise crítica de informações, que os participantes deveriam analisar.

Cada participante recebeu duas (2) informações distintas e foi instigado a analisá-la criticamente, classificando-a como verdadeira, parcialmente verdadeira ou falsa. Ressalta-se que essas informações fazem parte de um banco de dados do pesquisador, composto por conteúdos coletados em redes sociais e sites como Boatos.org, Lupa, e Aos Fatos. Com o intuito de ilustrar o tipo de material submetido à apreciação dos professores, as figuras apresentadas a seguir exemplificam esse repertório de conteúdos que circulam cotidianamente nas redes sociais e que serviram de base para o exercício analítico proposto.

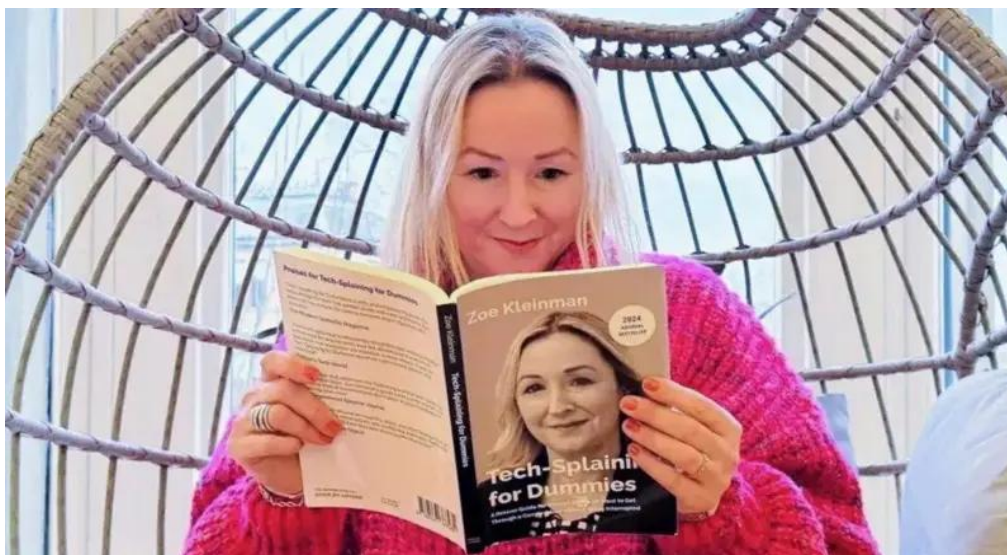
Disponível em: <https://www.fatosdesconhecidos.com.br/>**Figura 1:** Exemplo de informação que compôs a atividade analítica

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518



Disponível em: @agente_responde (Instagram, 2025).

Figura 2: Exemplo de informação que compôs a atividade analítica



Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/crm7841yxp7o>

Figura 3: Exemplo de informação que compôs a atividade analítica - Livro escrito pela inteligência artificial

Com base na atividade desenvolvida, a Tabela 1 ilustra a forma como os professores classificaram as informações analisadas. É oportuno destacar que, neste encontro, participaram 19 dos 22 professores.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Tabela 1: Respostas dos professores referente as informações de acordo com a classificação: verdadeira, parcialmente verdadeira ou falsa

Tipo de informação	Número de informações	Respostas dos professores	% de acerto
Informação verdadeira	10	Todos os professores classificaram corretamente como verdadeira	100%
Informação parcialmente verdadeira	13	7 professores classificaram como parcialmente verdadeira 4 como falsa 2 como verdadeira	53,8%
Informação falsa	15	10 professores classificaram como falsa 4 como parcialmente verdadeira 1 como verdadeira	66,7%
Total	38		

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Os dados revelam nuances importantes sobre os modos de leitura e interpretação das informações. No caso dos conteúdos classificados como verdadeiros, observa-se um índice de acerto de 100%, o que sugere maior segurança dos professores ao reconhecer conteúdos cuja veracidade é mais evidente e, provavelmente, mais familiar no repertório informativo cotidiano.

Ao classificar a informação como verdadeira, um dos professores (P1) afirmou: *“considerarei verdadeira porque tem uma fonte confiável e no meu conhecimento prévio [...]”*. Tal enunciado evidencia a mobilização de critérios epistêmicos, como a confiança institucional na fonte e o acionamento de conhecimentos prévios socialmente legitimados, que operam como sustentação para a atribuição de veracidade.

No entanto, ao examinar os enunciados parcialmente verdadeiros, o índice de acerto reduz-se para 53,8%, indicando maior dificuldade na identificação de conteúdos, que, embora contenham elementos factuais, estão inseridos em contextos ambíguos ou articulados de forma manipuladora. Por exemplo, o professor (P21) revela um processo de leitura marcado pela dúvida inicial, pela avaliação da fonte e pelo reconhecimento de estratégias sensacionalistas, conforme se observa em sua fala: *“Marquei como parcialmente verdadeira, mas, num primeiro momento, fiquei com dúvidas [...]. A informação tem partes que parecem verdadeiras [...]”*. Esse resultado evidencia a

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

complexidade envolvida na leitura crítica de enunciados que operam entre a verdade e a distorção, exigindo habilidades mais refinadas de análise e contextualização por parte dos professores.

Em relação às informações falsas, o índice de acerto foi de 66,7%, demonstrando que, embora a maioria tenha identificado corretamente a inveracidade dos conteúdos, ainda houve uma parcela de classificações equivocadas, especialmente entre aqueles que atribuíram o rótulo de “parcialmente verdadeira” ou até mesmo “verdadeira” a enunciados inverídicos. Esse achado reforça a ideia de que a construção formal de tais informações, muitas vezes revestidas de linguagem técnica ou de argumentos com aparência de legitimidade, pode dificultar sua identificação precisa. A seguir, apresentam-se falas dos professores que contextualizam essas percepções nas discussões em grupo.

“[...] certas *fake news* e *fake science* podem parecer verdadeiras à primeira vista. Ao analisarmos com mais atenção, percebemos a importância de questionar fontes, buscar evidências científicas e comparar diferentes materiais antes de aceitar algo como fato” (P2).

“A pessoa [...], muitas vezes, não tem o costume de verificar se aquilo é verdade. Às vezes a notícia mexe com a emoção dela, ou confirma algo que ela já pensa, aí ela acredita de cara. Também tem muita gente que confia no que recebe de amigos ou da família e nem pensa em checar. E como hoje em dia tudo circula muito rápido, fica mais fácil cair nessas armadilhas” (P4).

“[...] muitas vezes misturando dados reais com afirmações enganosas [...]” (P10).

“[...] Uma das notícias era nitidamente uma *fake news*, entretanto, o que é mais difícil é identificar as parcialmente verdadeiras e separar as informações corretas e incorretas presentes em uma mesma notícia” (P14).

“A falta de olhar crítico não buscar a veracidade antes de compartilhar” (P15).

“[...] Quando essas ideias são confrontadas com a verdade científica, algumas reações incluem revolta e desconfiança [...], [...] evidenciando como informações equivocadas podem impactar a percepção [...] sobre a Ciência” (P16).

“[...] nem sempre podemos confiar em tudo que lemos ou ouvimos” (P17).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

“[...] havia informação que tínhamos como verdade, quando na verdade eram *fake*. Estes fatos sempre acontecem no nosso dia a dia que levamos para frente como verdades [...]” (P18).

As falas evidenciam padrões recorrentes, como maior dificuldade diante de enunciados parcialmente verdadeiros, confiança inicial em marcadores de autoridade, apelos emocionais e crenças, além de checagem insuficiente de fontes, método e dados. Ao mesmo tempo, revelam a tomada de consciência de que a leitura e pensamento crítico exigem critérios explícitos de avaliação (verificação de fonte, descrição metodológica, consistência de evidências e identificação de vieses) e a capacidade de justificar decisões com base em evidências.

Esses achados sustentam a necessidade de processos formativos que desenvolvam competências de pensamento crítico, como análise, interpretação, avaliação, resolução de problemas e tomada de decisão (Tenreiro-Vieira; Vieira, 2021; Cruz; Güllich, 2024), criando condições para decisões informadas, sustentadas pela veracidade, e para o posicionamento ativo frente à desinformação, especialmente à *Fake Science*.

A formação de pessoas críticas, especialmente no contexto que envolvem conhecimentos científicos, demanda a promoção da autonomia intelectual dos sujeitos, capacitando-os a interpretar e avaliar, de forma reflexiva e fundamentada, os discursos que circulam socialmente, inclusive aqueles revestidos de aparente cientificidade (Gomes; Penna; Arroio, 2020). Tal processo formativo deve também possibilitar que os sujeitos sejam capazes de posicionar-se ativamente frente à disseminação da *Fake Science*, mobilizando argumentos baseados em evidências e adotando uma postura crítica diante da desinformação que circula amplamente no contexto social contemporâneo.

Nesse processo, a seleção das informações classificadas como falsas, parcialmente verdadeiras e verdadeira buscou evidenciar como determinados conteúdos podem ser percebidos como inverídicos, quando apresentados com linguagem sensacionalista ou fora de contexto, bem como podem parecer plausíveis quando estruturados com aparente rigor técnico ou apelo emocional, mesmo sem respaldo em evidências científicas verificáveis.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Com isso, a intenção pedagógica foi posicionar os professores como leitores críticos, capazes de desconstruir os efeitos de sentido produzidos pelos enunciados midiáticos. O discurso da mídia não transmite fatos de maneira neutra, mas os reconstrói discursivamente segundo critérios de interesse, impacto e persuasão (Charaudeau, 2006; Abjaude, 2020; Sadala, 2022), muitas vezes, subordinados à lógica da “venda da informação”.

A circulação de informações nas redes digitais e sociais, evidencia o papel da mídia na reconfiguração dos acontecimentos em narrativas ajustadas à lógica do consumo informacional. Esse processo se orienta por critérios como apelo emocional, impacto e instantaneidade (Lévy, 1998; Cunha, 2017; Campos, 2018; Pilati, 2018), influenciando os modos pelos quais os sujeitos constroem suas compreensões sobre a realidade, contribuindo para a naturalização de determinadas versões dos fatos, ao mesmo tempo em que invisibiliza outras.

Nessa direção, a formação docente emerge como espaço privilegiado para o desenvolvimento do pensamento crítico, entendido não apenas como habilidade de análise e julgamento, mas como atitude ética, política e reflexiva frente à produção e circulação do conhecimento científico. Estudos comparativos realizados em países latino-americanos (Cruz; Güllich, 2024) reforçam que promover o pensamento crítico no Ensino de Ciências implica fomentar práticas formativas que estimulem o questionamento, a argumentação e a tomada de decisão fundamentada, preparando o professor para enfrentar os desafios impostos pela *Fake Science*.

Como destacam Cunha (2017), Gomes, Penna e Arroio (2020), trata-se de formar sujeitos autônomos e criativos, capazes de compreender a Ciência como construção humana e de intervir, de forma consciente, em contextos sociais permeados por desigualdades e discursos contraditórios.

De acordo com Cruz e Güllich (2024), promover um ensino orientado por uma perspectiva crítica, reflexiva e contextualizada constitui simultaneamente um ideal e um desafio para a educação contemporânea. Criar ambientes de aprendizagem que favoreçam o posicionamento crítico dos alunos exige a articulação entre múltiplos elementos, como,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

políticas educacionais, estrutura curricular, além das metodologias efetivamente aplicadas no cotidiano escolar.

Nessa perspectiva, os processos de ensino e aprendizagem assumem papel central na consolidação do pensamento crítico, demandando constante reflexão sobre as práticas e estratégias utilizadas na mediação do conhecimento validado. De acordo com Rainbolt (2010), o pensamento crítico pode ser compreendido como uma competência intelectual e formativa essencial, que envolve a capacidade de analisar, julgar e construir argumentos de maneira racional, fundamentada e ética.

Essa competência exige do sujeito uma postura reflexiva diante das informações, sustentando suas crenças e decisões em argumentos consistentes, em vez de aceitá-las de forma acrítica. Assim, o desenvolvimento do pensamento crítico favorece a autonomia intelectual, o discernimento diante dos discursos e informações e a compreensão consciente da realidade, constituindo-se como um dos pilares para a formação de sujeitos capazes de questionar, interpretar e intervir no mundo com base em evidências e responsabilidade social (Rainbolt, 2010; Cunha, 2017; Dwyer, 2023; Cruz; Güllich, 2024).

Nesse sentido, ao serem confrontados com informações de diferentes naturezas, verdadeiras, parcialmente verdadeiras e falsas, os professores foram instigados a mobilizar justamente essas competências, articulando análise lógica, julgamento ético e contextualização social. O exercício proposto, favoreceu não apenas o reconhecimento da veracidade dos enunciados, mas também a reflexão sobre os mecanismos discursivos e persuasivos que moldam a circulação das informações.

Desse modo, o desenvolvimento do pensamento crítico revelou-se não como um fim em si mesmo, mas como processo formativo contínuo, que demanda práticas pedagógicas mediadas pela dúvida, pelo confronto de ideias e pela problematização das fontes. A análise das respostas dos professores sugere que, quando confrontados com conteúdo ambíguos ou apresentados de maneira enviesada, o discernimento crítico depende menos da memorização de fatos e mais da capacidade de argumentar, contextualizar e questionar a intencionalidade discursiva.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

Portanto, o fortalecimento do pensamento crítico por parte de professores de Ciências requer ambientes e estratégias de aprendizagem que estimulem a reflexão, a argumentação fundamentada e a consciência ética, em consonância com a função emancipadora da educação. Trata-se de consolidar uma prática docente comprometida com a formação de sujeitos que compreendam a Ciência como uma construção humana, histórica e socialmente situada, aptos a reconhecer e enfrentar os desafios impostos pela *Fake Science* no contexto contemporâneo.

Como desdobramento prático, propõe-se que as aulas de Ciências incorporem um ciclo contínuo de verificação e investigação (não esporádico), combinando *fact-checking* e exploração do método científico, como triagem inicial de enunciados (verdadeiros, parcialmente verdadeiros e falsos), aplicação de um *checklist* de confiabilidade (autoria, instituição, rastreabilidade das fontes, descrição do método, consistência das evidências, linguagem, contexto e possíveis conflitos de interesse), refutação cruzada entre grupos das informações à luz das evidências, e confirmações independentes antes de qualquer compartilhamento.

Em paralelo, sugere-se encontros formativos regulares com estudo de casos do cotidiano, momentos de diálogo e debates. Esse arranjo consolida um ambiente de aprendizagem que privilegia a justificativa baseada em evidências, o posicionamento ético e pensamento crítico diante da desinformação, especialmente a *Fake Science*.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, evidencia-se que a questão da *Fake Science* ultrapassa o campo informacional e configura-se como um fenômeno discursivo e social que desafia o ensino, a formação docente e a própria concepção de Ciência. Nessa experiência, o pensamento crítico emergiu como um movimento dialógico e reflexivo de produção de sentidos, orientado pela análise racional, pelo julgamento fundamentado e pela capacidade de relacionar informação, contexto e intencionalidade discursiva.

A contribuição central deste artigo consiste em demonstrar que formar professores para ler criticamente o mundo é também formá-los para compreender os processos

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

discursivos que sustentam a legitimidade do conhecimento validado, produzido pela Ciência a partir de métodos sistemáticos e evidências.

Compreende-se que o desenvolvimento do pensamento crítico no Ensino de Ciências, sobretudo nos países latino-americanos, constitui não um ponto de chegada, mas um processo inacabado, permanentemente alimentado pela dúvida, pela escuta e pela interlocução entre sujeitos. É nesse entrelaçamento de vozes, acadêmicas, pedagógicas e sociais, que se abrem caminhos para o fortalecimento do pensamento crítico e para a emancipação intelectual e coletiva.

Torna-se imprescindível promover a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender, agir e intervir de forma consciente na realidade social. Para alcançar esse propósito, o ensino deve adotar práticas que desenvolvam competências de pensamento crítico, como análise, interpretação, avaliação, resolução de problemas e tomada de decisão, favorecendo decisões informadas e a participação democrática baseada em argumentos racionais e éticos.

No âmbito do Ensino de Ciências, o fortalecimento do pensamento crítico exige metodologias intencionais, planejadas e coerentes com essa finalidade, nas quais o processo de ensino e aprendizagem, aliado à formação docente, se converta em espaço de reflexão e diálogo. Assim, ampliar investigações sobre o tema nos países latino-americanos revela-se fundamental para aprofundar a compreensão conceitual e identificar caminhos que favoreçam a legitimidade do conhecimento validado e o papel transformador do pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

ABJAUDE, S. A. R. *et al.* Como as mídias sociais influenciam na saúde mental?. SMAD, **Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drogas**. (Ed. port.), Ribeirão Preto, v. 16, n. 1, p. 1-3, mar. 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762020000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: mar. 2025.

ALBUQUERQUE, A. O discurso das fake news e sua implicação comunicacional na política e na ciência. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 1, p. 184–198, 2020. Disponível em:

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

<https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2032>. Acesso em: nov. 2025.

CALIXTO, V. S. **Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de Química no espaço da prática como componente curricular**. Tese, 2019. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/RLdBRtFrWtBd5GnWBnPyvdv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: nov. 2025.

CAMPOS, T. A. **O caleidoscópio do processo de saúde e doença na percepção de professores do ensino médio de colégios públicos do município de Cascavel/PR**. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2018. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/3901>. Acesso em: nov. 2025.

CHARAUDEAU, P. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2006.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 68, p. 169-186, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782017226809>. Acesso em: jun. 2025.

CUNHA, M. B. A Química “mal dita” em *Fake Science*. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 12, n.º. 6, p. 1–25, 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3211>. Acesso em: out. 2023.

CRUZ, L. L.; GÜLLICH, R. I. C. O ensino de Ciências no contexto latino-americano: indícios do pensamento crítico em pesquisas e diretrizes curriculares. **EIPOS**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/EIPOS/article/view/20302/14080>. Acesso em: nov. 2025.

CRUZ, L. L.; GÜLLICH, R. I. C. Um estudo comparativo sobre o pensamento crítico: conceitos, referências e estratégias de ensino e formação de professores de Ciências em países latino-americanos. **Investigaciones en Enseñanza de Ciencias**, v. 29, n. 2, p. 588-620, 2024. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/3844/935>. Acesso em: nov. 2025.

DWYER, C. P. Uma revisão avaliativa das barreiras ao pensamento crítico em ambientes educacionais e do mundo real. **Journal of Intelligence**, Basel, v. 11, n. 6, p. 105, 2023. Disponível em: DOI:10.3390/jintelligence11060105. Acesso em: nov. 2025.

FIGUEREDO, G. L. **Levantamento bibliográfico sobre TDIC no ensino de ciências na EJA: o conectivismo na perspectiva dialógico-problematizadora**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós Graduação em Ensino, PPGEn, Vitória da Conquista, 2021. Disponível em: <https://www2.uesb.br/ppg/ppgen/wp-content/uploads/2021/11/DISSERTA%20C3%87%C3%83O-GENECI-LIBARINO.pdf>. Acesso em: nov. 2025.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n2.15518

FREUD, S. **Psicologia das massas e análise do eu**. 1921. Cultura, sociedade, religião: O mal-estar na cultura e outros escritos. Edição do Kindle. São Paulo: Autêntica, 2020.

GOMES, S. F.; PENNA, J. C. B. O.; ARROIO, A. *Fake news* científicas: percepção, persuasão e letramento. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20018, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200018>. Acesso em: jun. 2025.

INDRAŠIENĖ, V. *et al.* Critical reflection in students' critical thinking teaching and learning experiences. **Sustainability**, Basel, v. 15, n. 18, 2023. Disponível em: DOI: 10.3390/su151813500. Acesso em: nov. 2025.

LÉVY, P. **O que é virtual?**. São Paulo: Editora 34, 1998.

MAFFESOLI, M. **O tempo das tribos**: o declínio do individualismo nas sociedades de massa. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2010.

PILATI, R. **Ciência e pseudociência**: por que acreditamos apenas naquilo em que queremos acreditar. São Paulo: Contexto, 2018.

PENNYCOOK, G.; RAND, D. G. The psychology of fake news. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 25, n. 5, p. 388–402, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.02.007>. Acesso em: out. 2025.

RAINBOLT, G. Pensamento crítico. **Fundamento**, v. 1, n. 1, p. 35-50, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/virtualia-journal/article/view/2231/1688>. Acesso: out. 2025.

SADALA, G. Psicologia das massas e análise do eu: pontuações e atualizações. **Trivium**, Rio de Janeiro, v. 14, n. spe, p. 17-26, 2022. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-4891202200010004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: jun. 2025.

SCHUSTER, M. **Corpo e adoecimento na percepção docente**. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, Cascavel/PR, 2016. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/3330>. Acesso em: nov. 2025.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Promover o Pensamento Crítico e Criativo no ensino das Ciências: propostas didáticas e seus contributos em alunos portugueses. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 70–84, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n1p70>. Acesso em: out. 2025.

ZANATO, A. R. *et al.* **Ensinar Ciências em tempos de Fake Science**: Desafios éticos e formativos. In: Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Anais...Diamantina (MG) Online, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/congresso-brasileiro-interdisciplinar-ciencia-tecnologia/1221326-ENSINAR-CIENCIAS-EM-TEMPOS-DE-FAKE-SCIENCE--DESAFIOS-ETICOS-E-FORMATIVOS>. Acesso em: nov. 2025.