

DOCÊNCIA EM BIOLOGIA FRENTE À DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA: PRÁTICAS, LIMITES E DESAFIOS

Eduardo Johny da Silva Almeida ¹

Lucilene Silva Pereira Soares ²

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais democratizou o acesso às informações, porém, potencializou a disseminação de desinformações científicas, causando um impacto negativo no ambiente escolar. No ensino de Biologia, temas como vacinas, evolução humana e alimentação saudável frequentemente são distorcidos por discursos pseudocientíficos, exigindo dos professores estratégias pedagógicas que promovam uma educação crítica e baseada em evidências. Diante desse cenário, este trabalho teve como objetivo investigar os desafios e práticas de professores da educação básica no combate à desinformação científica em sala de aula. A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas realizadas com quatro professores de Biologia da rede pública estadual do Ceará. As falas foram analisadas à luz da Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados revelaram que os docentes reconhecem a presença recorrente de desinformações entre os estudantes, muitas vezes absorvidas por meio das redes sociais. Para lidar com isso, os professores utilizam diversas estratégias, como a correção direta de equívocos, o uso de vídeos e imagens, a realização de pesquisas e o incentivo à análise crítica das fontes. No entanto, enfrentam obstáculos como a resistência dos alunos, a ausência de formações específicas e a limitação do currículo escolar. As práticas pedagógicas relatadas apontam para a importância de promover uma alfabetização científica e midiática que capacite os estudantes a discernir informações confiáveis e a desenvolver autonomia intelectual. Conclui-se que o enfrentamento à desinformação científica exige ações estruturadas, investimento em formação continuada e reconhecimento do papel do professor como mediador do conhecimento. Valorizar práticas educativas críticas é essencial para fortalecer a ciência, a democracia e a formação cidadã dos estudantes no contexto da era digital.

Palavras-chave: Alfabetização científica, Educação crítica, Estratégias pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a disseminação de informações falsas tem se tornado um dos maiores desafios da sociedade moderna. No ambiente educacional, essa problemática assume contornos complexos, especialmente no ensino de Biologia, em que temas como vacinas,

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, johnnysilva1456@gmail.com;

² Doutora em Bioquímica pelo Curso de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Ceará - UFC, lpsoares@gmail.com;





mudanças climáticas, reprodução humana e evolução são frequentemente distorcidos por narrativas pseudocientíficas. Essas distorções competem com o conhecimento validado, gerando dúvidas entre os estudantes e dificultando o trabalho docente (Pinto; Silva; Medeiros, 2022; Borba; Florczak, 2023).

Embora o termo *fake news* seja amplamente utilizado, pesquisadores propõem o conceito de desinformação científica para designar conteúdos enganosos relacionados à ciência. Pinto, Silva e Medeiros (2022) afirmam que “as notícias falsas associadas ao negacionismo científico têm impactado significativamente a confiança no conhecimento científico” (p. 15). Borba e Florczak (2023) complementam que a desinformação atua como obstáculo epistemológico, exigindo do docente postura investigativa e reflexiva. A circulação de notícias falsas sobre temas científicos, como o movimento antivacinas, o negacionismo climático e o terraplanismo, exige dos educadores uma atuação crítica diante da desinformação. No contexto da pós-verdade, emoções e crenças pessoais frequentemente se sobrepõem a fatos objetivos, tornando necessário reconstruir a confiança dos estudantes no conhecimento científico. Isso requer domínio conceitual e o desenvolvimento de competências pedagógicas que favoreçam o pensamento crítico e a argumentação baseada em evidências.

Diante desse cenário, a alfabetização científica emerge como estratégia essencial para enfrentar a propagação de informações falsas. Essa prática ultrapassa a memorização de conteúdo, buscando desenvolver um olhar crítico e investigativo sobre os fenômenos naturais e os discursos que os envolvem. Gravina e Munk (2019) destacam que ser alfabetizado cientificamente é saber “ler a linguagem em que está escrita a natureza”, reconhecendo métodos, evidências e argumentos válidos na ciência. Os estudantes devem ser estimulados a analisar comparativamente as fontes de informação, identificando inconsistências, apelos emocionais e falta de referências confiáveis características comuns da desinformação científica. Silva, Pinto e Morado (2020) observaram que, embora parte dos alunos afirme checar as fontes das informações que acessa, muitos não consultam especialistas ou validam os dados em fontes científicas seguras. Tal realidade impõe à escola o papel de mediadora crítica, promovendo práticas pedagógicas que favoreçam a autonomia intelectual e a resistência à desinformação.

Nesse contexto, o papel do professor vai além do ensino conteudista: torna-se mediador do conhecimento e curador informacional, capaz de preparar os estudantes para





compreender a ciência em sua complexidade e reconhecer as implicações sociais e éticas da desinformação. A escola deve ultrapassar a mera transmissão de conceitos científicos corretos e promover a alfabetização científica e midiática, capacitando os alunos a avaliar criticamente as informações e fortalecer o pensamento científico. No ensino de Biologia, os desafios são maiores, pois os conteúdos frequentemente confrontam crenças pessoais e culturais. Britto e Mello (2022) defendem que combater esse fenômeno requer problematizar as consequências sociais das narrativas pseudocientíficas, e não apenas checar fontes. Para apoiar tais práticas, a Academia Brasileira de Ciências (2024) recomenda combinar a educação midiática e científica com ações de formação docente e divulgação científica, promovendo o pensamento crítico e a valorização da ciência como fundamento da cidadania.

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar os desafios enfrentados pelos professores de Biologia no combate à desinformação científica, a partir de suas experiências na rede pública estadual do Ceará. Busca-se contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas críticas e reflexivas que valorizem a ciência como processo e incentivem a construção de uma cultura escolar voltada à alfabetização científica e midiática dos estudantes. Em síntese, combater a desinformação científica no ensino de Biologia requer articulação entre escola, formação docente e sociedade civil, promovendo o pensamento crítico e a valorização do conhecimento baseado em evidências.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, que buscou compreender como professores de Biologia dos anos finais da educação básica percebem e enfrentam os desafios da desinformação científica em sala de aula. Para a coleta de dados, realizaram-se entrevistas semiestruturadas individuais (Gil, 2008; Castro; Ferreira; Gonzalez, 2013) com quatro docentes da rede pública estadual da região Norte do Ceará, todos licenciados em Ciências Biológicas e com experiência no ensino médio, atuando em diferentes contextos, incluindo escolas de tempo integral e de educação profissional. Embora o número de participantes seja reduzido, o estudo representa um recorte da realidade e permite uma compreensão aprofundada das experiências docentes. As entrevistas ocorreram em maio de 2025, presencialmente e via Google Meet, com duração média de 10 a 20 minutos. Mediante autorização, foram gravadas e transcritas integralmente.





Para preservar o anonimato dos entrevistados, estes foram denominados por: R1, R2, R3 e R4 e todos assinaram o TCLE, conforme normas éticas. A análise dos dados foi conduzida com base nos preceitos da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2006) e desenvolveu-se em 3 etapas: unitarização, categorização e metatexto. Ao final do processo de análise, a partir das unidades de significados advindas do *corpus* surgiram três categorias emergentes que possibilitaram identificar sentidos nos discursos e refletir sobre como os professores de Biologia lidam com a desinformação científica no contexto educacional, contribuindo para reflexões críticas acerca das práticas pedagógicas, da formação docente e das políticas públicas no âmbito da educação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das entrevistas realizadas com professores de Biologia, emergiram três categorias que sintetizam as percepções, experiências e desafios enfrentados pelos docentes no enfrentamento da desinformação científica no contexto escolar: 1) Principais desinformações científicas evidenciadas pelos professores de Biologia. 2) Formas de lidar com a desinformação científica em sala de aula. 3) Desafios e dificuldades para lidar com a desinformação científica em sala de aula. Nesta seção, os resultados são apresentados em diálogo com a literatura científica da área, com o intuito de refletir criticamente sobre o papel do professor frente à circulação de informações falsas, os limites enfrentados nas escolas públicas e as possibilidades de atuação pedagógica diante do avanço das desinformações no campo da ciência.

PRINCIPAIS DESINFORMAÇÕES CIENTÍFICAS EVIDENCIADAS PELOS PROFESSORES DE BIOLOGIA

O avanço das tecnologias digitais e o uso intensivo das redes sociais transformaram radicalmente a forma como os sujeitos acessam e compartilham informações. No entanto, essa transformação trouxe consigo um dos maiores desafios contemporâneos para a educação: a proliferação da desinformação científica. No ensino de Biologia, essas distorções do saber têm repercussões significativas, especialmente no processo de aprendizagem de estudantes que já chegam à escola com concepções pré-formadas, muitas vezes equivocadas, como revelaram os professores entrevistados nesta pesquisa.





Dentre as falas analisadas, destaca-se a recorrência da desinformação em temas como vacinas, evolução humana, reprodução, antibióticos, alimentação e saúde. Um dos docentes expressou: “*Bem, a gente ouve em sala de aula muitos mitos né? Muitas desinformações, mas uma que é bem frequente [...] é a ideia de que a vacina da gripe, ela causa gripe*” (R4). Essa concepção equivocada ainda é amplamente difundida, apesar de campanhas de esclarecimento, refletindo a influência de conteúdos sensacionalistas propagados por meios digitais. Segundo Souza e Oliveira (2021), esse tipo de percepção é alimentado por informações distorcidas nas redes, o que reforça a necessidade de uma educação científica crítica e dialógica. Outro professor reforça: “*A questão da vacina hoje, eu acredito que é a maior desinformação*” (R2). Isso demonstra que a ciência, no espaço escolar, precisa constantemente disputar espaço com informações inverídicas que circulam no cotidiano dos estudantes. Diante disso, o papel do professor de Biologia torna-se cada vez mais desafiador. Não basta transmitir conteúdo; é preciso desenvolver nos alunos competências de leitura crítica e checagem de informações, promovendo o que Olivieri (2019) chama de alfabetização científica midiática. Para o autor, essa prática possibilita que os estudantes questionem e verifiquem a veracidade de informações consumidas diariamente, sobretudo nas redes sociais.

Essa alfabetização é ainda mais urgente quando se observam confusões conceituais graves, como no caso da evolução humana. A fala de um docente ilustra esse ponto: “*é a ideia de que o homem [...] veio do macaco*” (R4). Tal confusão revela desconhecimento sobre os fundamentos da teoria evolutiva de Darwin e a ausência de um ensino pautado na problematização de mitos científicos. De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011), é papel da educação científica desconstruir ideias intuitivas e substituí-las por compreensões mais próximas da ciência escolar e acadêmica. Outro tema recorrente refere-se ao uso incorreto de antibióticos. “*Acham que o antibiótico cura qualquer gripe, qualquer doença*” (R4), afirma um professor. Essa desinformação representa risco à saúde pública, pois incentiva o uso indiscriminado de medicamentos e contribui para a resistência bacteriana. Como demonstrado por Pestka et al. (2020), crenças equivocadas, mesmo quando corrigidas, tendem a persistir, especialmente quando ligadas a hábitos e conhecimentos prévios.

Muitos estudantes constroem sua visão de mundo com base em influenciadores digitais, o que compromete a compreensão de conteúdos científicos e favorece a propagação de erros conceituais. Freire e Castro (2022) destacam que a atuação docente deve incorporar práticas de checagem e interpretação crítica das informações digitais, promovendo uma





alfabetização científica que dialogue com a realidade midiática dos estudantes. A desinformação sobre alimentação também aparece nos relatos docentes, com destaque para mitos como “*manga com leite faz mal*” (R2). Embora pareça inofensivo, esse tipo de crença revela o quanto saberes populares coexistem com o conhecimento científico no imaginário estudantil. Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2013), o ensino de Ciências deve dialogar com esses saberes cotidianos, promovendo reflexão crítica e respeitosa sobre as diferenças entre conhecimento empírico, religioso e científico.

As falas evidenciam que essas desinformações não se limitam a tópicos isolados, mas estão presentes “*em todo o conteúdo [...] sempre é na rede social [...] ou uma meia-verdade ou realmente uma mentira*” (R1). Essa percepção reforça a tese de que vivemos uma era de pós-verdade, em que crenças pessoais e emoções têm mais peso do que fatos objetivos. De acordo com a UNESCO (2021), a lógica algorítmica das redes sociais favorece a disseminação de conteúdos pseudocientíficos, contribuindo para a fragilização da credibilidade científica e da confiança social na ciência. Não basta fornecer informações científicas; é necessário desenvolver nos estudantes a capacidade de questionar, investigar e comparar diferentes fontes de conhecimento (Freire; Castro, 2022). Em suma, o que se observa nas falas docentes é que o fenômeno da desinformação não é periférico, mas central no cotidiano escolar. Enfrentá-lo exige um compromisso político e pedagógico com a ciência, a cidadania e a democracia.

FORMAS DE LIDAR COM A DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA EM SALA DE AULA.

A desinformação científica representa um dos maiores desafios contemporâneos para o ensino de Biologia, exigindo que os professores desenvolvam estratégias pedagógicas específicas para seu enfrentamento. A análise das falas dos docentes mostra que as formas de lidar com a desinformação em sala de aula concentram-se na desconstrução direta dos conteúdos equivocados, na utilização de recursos pedagógicos diversos e no estímulo ao pensamento crítico.





A principal estratégia apontada é a correção imediata das informações falsas durante as aulas. Essa prática, denominada “desconstrução da desinformação em sala de aula”, consiste em confrontar as ideias errôneas apresentadas pelos alunos e substituí-las por explicações cientificamente fundamentadas. Um dos docentes afirma: “*a primeira ação é tentar informar na aula mesmo, tentar desconstruir aquela ideia que tá na cabeça dele [...] tentar na aula mostrar como é de verdade, qual é a ideia correta*” (R1). Essa intervenção caracteriza uma postura corretiva, na qual o professor atua como mediador do conhecimento científico, buscando esclarecer e desfazer mitos. Esse método encontra respaldo na literatura sobre ensino de Biologia, que destaca a importância de enfrentar concepções equivocadas de forma explícita para promover a construção do conhecimento (Carvalho; Gil-Pérez, 2011). Contudo, Duit e Treagust (2003) alertam que a simples correção pode ser insuficiente se não for acompanhada de estratégias que estimulem a reflexão e o questionamento crítico, pois ideias prévias tendem a resistir a mudanças superficiais.

Além da correção oral, os professores relatam o uso de estratégias pedagógicas diversificadas para reforçar a compreensão correta dos conteúdos. Atividades como trabalhos, mapas mentais e pesquisas são citadas como instrumentos de apoio. Um docente relata: “*geralmente eu tento direcionar na atividade que a gente vai fazer. Ou trazendo alguma questão sobre aquele conteúdo, ou às vezes passando um trabalho mesmo [...] um mapa mental, uma pesquisa*” (R1). O uso de vídeos, imagens e estudos de caso também aparece como estratégia para ilustrar e aprofundar os temas. Segundo outro professor: “*seria leitura do livro didático, seria filmes, vídeos né... estudos de caso*” (R3). Essa diversidade metodológica está alinhada às recomendações pedagógicas que valorizam o uso de múltiplos recursos para promover a aprendizagem significativa (Moraes; Galliazi, 2006). A pluralidade de métodos contribui para a mobilização de diferentes estilos de aprendizagem, favorecendo o entendimento crítico da ciência e o combate às falsas informações.

Outro aspecto recorrente nas falas docentes é o estímulo ao pensamento crítico, que ultrapassa a simples correção do erro. Os professores buscam incentivar os estudantes a questionarem a origem das informações que consomem. Um docente destaca: “*eu tento instigar eles, perguntar como é que eles chegaram a essa conclusão*” (R4), ressaltando ainda a importância de buscar fontes confiáveis: “*para eles procurarem fontes confiáveis, não acreditarem em tudo que eles veem na internet*” (R4). Essa postura dialoga com estudos que





defendem o desenvolvimento da autonomia intelectual dos alunos frente à grande quantidade de informações disponíveis na era digital (Gomes; Penna; Arroio, 2020).

Apesar dos esforços, a análise das falas evidencia limitações no enfrentamento sistemático da desinformação. A ausência de uma metodologia estruturada é um dos principais desafios. Um professor reconhece: “*não é algo assim sistematizado, que eu pensei em sistematizar*” (R1), e acrescenta a dificuldade de competir com o aprendizado informal das redes sociais: “*o aprendizado que eles têm nas redes sociais talvez seja mais fácil do que o aprendizado conteudista da escola*” (R1). Essas falas revelam a necessidade de formação continuada e de apoio institucional para fortalecer as práticas pedagógicas voltadas ao combate à desinformação (Santos; Júnior, 2019). A literatura reforça que, embora o combate direto às informações falsas seja necessário, ele deve integrar um conjunto mais amplo de ações que promovam a reflexão crítica, a análise de fontes e a construção ativa do conhecimento. Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 79) argumentam que uma proposta pedagógica transformadora considera os erros dos alunos como ponto de partida para o desenvolvimento conceitual, e não como obstáculos.

Em suma, o enfrentamento da desinformação científica em sala de aula requer a combinação de estratégias complementares: a correção direta e contextualizada das informações falsas, o uso diversificado de recursos didáticos, o estímulo à autonomia crítica dos estudantes e o desenvolvimento de metodologias estruturadas, apoiadas em formação continuada. Essa abordagem integrada é fundamental para preparar os alunos para o mundo hiperconectado, em que o pensamento crítico constitui a principal ferramenta para filtrar informações e fortalecer a cidadania científica.

DESAFIOS E DIFICULDADES PARA LIDAR COM A DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA EM SALA DE AULA.

A desinformação científica tem se tornado um dos principais desafios enfrentados por professores no contexto educacional contemporâneo. As respostas dos docentes evidenciam que o enfrentamento a esse fenômeno é atravessado por múltiplas dificuldades, entre elas o impacto das redes sociais, a resistência dos alunos à desconstrução de crenças enraizadas, limitações curriculares e ausência de apoio institucional. Tais aspectos, observados na prática docente, coincidem com análises presentes na literatura acadêmica recente sobre o tema.





Um dos eixos centrais apontados pelos professores é a influência das redes sociais na propagação de informações falsas. O docente afirma que *"a maior dificuldade é a fonte de onde eles tiram, que é uma fonte muito acessível"* (R1), acrescentando que essas informações *"se disseminam muito rápido, se espalham muito fácil"*. A percepção de que as desinformações se fixam com mais facilidade entre os alunos também é reiterada: *as fakes news, elas têm uma tendência muito maior de se espalhar como verdade [...] fixa muito na cabeça deles*" (R1). Essa análise é corroborada por estudos como o de Fagundes (2021), que demonstram que o uso acrítico de plataformas digitais, como TikTok e Instagram, amplifica a circulação de conteúdos pseudocientíficos, sobretudo entre jovens.

Além da influência digital, os docentes apontam a resistência dos estudantes em aceitar explicações científicas que contradizem suas crenças formadas fora da escola. O professor R2 destaca que a dificuldade está *"no processo de aprendizado mesmo, de eles compreenderem, deles associarem, muitas vezes até mesmo quebrar o que eles acreditavam anteriormente"*. Essa resistência também é atribuída ao contexto familiar e cultural, como observa R3, *"as dificuldades seriam a cultura, os preconceitos, os mitos, a própria informação que o aluno recebe em casa né, que é muito forte"*. A literatura confirma que as crenças pré-estabelecidas exercem um papel determinante na resistência à aprendizagem científica. De acordo com Mancoso (2023) a presença de ideias errôneas está intrinsecamente associada a fatores culturais e identitários, que influenciam na não aceitação dos conhecimentos científicos.

Outro ponto recorrente nas falas dos professores é a dificuldade de conciliar o combate à desinformação com o currículo escolar. *"O currículo escolar é muito extenso, às vezes a gente tem poucas aulas para se trabalhar aquele conteúdo e ainda tem que pegar parte dessas aulas para trabalhar essas desinformações"* (R4). Essa crítica aponta para uma tensão entre o ensino conteudista e a necessidade de promover habilidades críticas nos estudantes. De acordo com De Marco (2024), o currículo escolar precisa passar por um processo de flexibilização para que haja o desenvolvimento do pensamento crítico e do letramento científico, especialmente no que se diz respeito ao enfrentamento da desinformação.

A ausência de políticas públicas estruturadas para lidar com a desinformação também aparece de forma recorrente. O professor R1 comenta: *"não percebi algo assim tão sistematizado [...] um programa específico para isso"*, e R4 reforça: *"realmente não tem, a gente não recebeu ainda informações a respeito dessa temática fake news em si"*. Essa lacuna institucional obriga os professores a buscarem por conta própria estratégias de formação e atualização, o que gera sobrecarga e insegurança quanto à abordagem do tema em sala de





aula. Conforme argumentam Brito e Pereira (2021), onde reforçam que é de fundamental importância a formação continuada dos docentes, onde eles precisam atuar de forma crítica no combate a desinformação.

Em síntese, os relatos dos docentes evidenciam que o combate à desinformação científica no contexto escolar é um processo complexo, que demanda mais do que o esforço individual do professor. É necessário repensar práticas pedagógicas, flexibilizar o currículo, fortalecer o pensamento crítico e, principalmente, criar políticas públicas educacionais que sistematizem o enfrentamento à desinformação

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que a desinformação científica está presente de forma recorrente e preocupante no ensino de Biologia, manifestando-se não apenas como erro conceitual, mas como fenômeno complexo alimentado por redes sociais, crenças pessoais e discursos ideológicos. Tal contexto fragiliza a ciência e compromete o papel formativo da escola. Os professores relataram que temas como vacinas, evolução, reprodução humana, uso de antibióticos e alimentação saudável são frequentemente atravessados por informações distorcidas, recebidas pelos alunos de maneira acrítica e muitas vezes reforçadas por familiares e influenciadores digitais. Nesse cenário, o docente precisa atuar como mediador entre o saber científico e os múltiplos sentidos produzidos socialmente.

Mesmo diante de limitações estruturais, como falta de tempo, escassez de materiais e ausência de apoio institucional, os professores demonstram criatividade e compromisso. Utilizam vídeos, imagens, estudos de caso e rodas de conversa, buscando não apenas informar, mas promover reflexão e questionamento fundamentado. O enfrentamento da desinformação, porém, não deve recair apenas sobre o professor. Trata-se de um desafio coletivo que envolve políticas públicas, formação continuada e práticas interdisciplinares. A escola precisa ser um espaço de diálogo, investigação e valorização da ciência como construção coletiva. Conclui-se que os professores de Biologia exercem papel fundamental na defesa da ciência, da educação crítica e da democracia, devendo ter seus saberes reconhecidos e apoiados.

REFERÊNCIAS





ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Desafios e estratégias na luta contra a desinformação científica**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2024. Disponível em: <https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Livro--Desinformacao-Cientifica-ABC.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2025.

BORBA, E. M. B.; FLORCZAK, M. A. Conhecimento científico e as fake news: um obstáculo epistemológico no ensino de ciências e biologia? **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 16, n. 3, p. 1–7, set./dez. 2023.

BRITO, L. A.; PEREIRA, M. R. Formação continuada de professores: desafios para a educação básica na contemporaneidade. **Revista Educação Pública**, v. 18, n. 40, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/index.php/educacaopublica/article/view/1083>. Acesso em: 22 abr. 2025.

BRITTO, D. M. C. de; MELLO, I. C. de. **Ensino de ciências na era da pós-verdade: considerações acerca do discurso presente em fake news**. REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, v. 10, n. 1, p. e22002, jan.–abr. 2022. DOI: 10.26571/reamec.v10i1.13007 periodicoscientificos.ufmt.br/sol.sbc.org.br/scielo.br

CARVALHO, G. L. de; GIL-PÉREZ, D. Erros dos alunos na aprendizagem: como aproveitá-los na educação científica. Campinas: Editora UNICAMP, 2011.

CARVALHO, G. S.; GIL-PÉREZ, D. Erros como ponto de partida no ensino de Biologia: um estudo sobre concepções equivocadas em evolução. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v. 10, n. 2, p. 75-92, 2011. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/vol10_2/REEC_10_2_Carvalho_Gil.pdf. Acesso em: 04 mar. 2025.

CASTRO, M. R. de; FERREIRA, G. e; GONZALEZ, W. R. C. **Metodologia da pesquisa em educação**. Belo Horizonte: Marsupial Editora, 2013. Apresenta procedimentos metodológicos para uso de entrevistas semiestruturadas na pesquisa em educação.

DE MARCO, R. A. **Formação continuada de professores: perspectiva humana e desafios**. Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2024. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/wp-content/uploads/2024/03/Formacao-continuada-de-professores-1.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2025.

DUIT, R.; TREAGUST, D. F. Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 6, p. 671–688, junho de 2003.

FAGUNDES, V. O. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 43, n. 2, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/PqdXRfWRLjpSZLGqvBfzzgF/?lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2025.

FREIRE, A. P. C.; CASTRO, J. M. Alfabetização midiática e científica: estratégias para o ensino em tempos de desinformação. **Revista Brasileira de Educação em Ciências**, v. 18, n. 2, p. 75-90, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbec/article/view/25294>. Acesso em: 10 abr. 2025.





GOMES, S. F.; PENNA, J. C. de B. O.; ARROIO, Â. Fake news científicas: percepção, persuasão e letramento. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, e20018, 2020.

DOI: 10.1590/1516-731320200018. Disponível em: ResearchGate. Acesso em: 30 jul. 2025.

GRAVINA, M. das G. P.; MUNK, M.. **Dinâmicas de oficinas de textos em Biologia:** ferramentas para a alfabetização científica em tempos de fake news. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 3, p. 612–620, 2019. Disponível em:

<https://www.if.ufrgs.br/reec/article/view/291>. Acesso em: 29 jul. 2025.

LORENZETTI, J. A.; DELIZOICOV, D. Saberes cotidianos e ensino de Ciências: desafios e perspectivas para a prática docente. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 13, n. 3, 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbpec/v13n3/08.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2025.

MANCOSO, K. Pesquisa em desinformação e divulgação científica: uma revisão da literatura latino-americana. **ResearchGate**, 2023. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/371251115_Pesquisa_em_desinformacao_e_divulgacao_cientifica_uma_revisao_da_literatura_latino-americana. Acesso em: 17 jun. 2025.

MORAES, M. I.; GALIAZZI, Maria José. **Análise textual discursiva:** processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Letras & Letras*, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 161-179, 2006.

OLIVIERI, S. M. **Alfabetização científica midiática:** um desafio para o século XXI.

Cadernos de Pesquisa, v. 49, n. 171, p. 50-60, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/K9b9fS9bSf8nqSjHzF6k6xF/?lang=pt>. Acesso em: 03 jun. 2025.

PESTKA, S. et al. Persistence of antibiotic misconceptions and implications for public health.

Antimicrobial Resistance & Infection Control, v. 9, n. 1, p. 5-12, 2020. Disponível em:

<https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-020-00715-4>. Acesso em: 12 mai. 2025.

PINTO, B. C. T.; SILVA, R. B.; MEDEIROS, R. C.. As fake news influenciam o processo ensino e aprendizagem na educação de Ciências e Biologia? **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio – RENBio**, v. 15, n. 2, p. 1011–1030, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15i2.760

SANTOS, J. C.; JÚNIOR, L. H. O. Formação continuada de professores e combate à desinformação: desafios para a educação contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, e240022, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/xyz123/?lang=pt>.

Acesso em: 31 jul. 2025.

SILVA, L. M. S.; PINTO, B. C. T.; MORADO, C. N. Internet: impacto das fake news no processo de ensino e aprendizagem de Biologia. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 43, p. 203–217, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11702>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SOUZA, D. V. L.; OLIVEIRA, C. O. Negacionismo científico e pseudociência: desafios ao ensino de Biologia em tempos de pós-verdade. **Educação e Realidade**, v. 46, n. 4, 2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-6236103261>. Acesso em: 23 jun. 2025.

UNESCO. **Relatório Global sobre a Desinformação e o Papel das Redes Sociais**. Paris:

UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379442>.

Acesso em: 15 fev. 2025.

