

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENFRENTAMENTO DA DESINFORMAÇÃO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Rodrigo do Nascimento Felix¹, Rômulo do Nascimento Felix²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil
(rodrigofelixrj@gmail.com)

²Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: Este trabalho discute como a extensão universitária pode promover a alfabetização científica e contribuir para o enfrentamento da desinformação. Trata-se de pesquisa bibliográfica, qualitativa, exploratória e descritiva, organizada em cinco eixos temáticos. A análise evidencia que ações extensionistas dialógicas, participativas e contextualizadas favorecem o acesso ao conhecimento, a avaliação crítica de fontes e evidências e a formação de cidadãos mais autônomos.

Palavras-chave: extensão universitária; alfabetização científica; desinformação; divulgação científica; formação cidadã.

INTRODUÇÃO

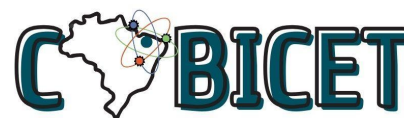
A expansão das tecnologias digitais de informação e comunicação modificou profundamente as formas de produzir, acessar e compartilhar conhecimentos na sociedade contemporânea. Embora esse processo tenha ampliado o contato da população com conteúdos relacionados à ciência e à tecnologia, também favoreceu a rápida circulação de informações falsas, distorcidas, descontextualizadas ou apresentadas sem evidências confiáveis. Em áreas como saúde, meio ambiente, alimentação e desenvolvimento tecnológico, a desinformação pode comprometer a compreensão dos fenômenos, influenciar comportamentos e dificultar a tomada de decisões individuais e coletivas. Nesse cenário, o acesso à informação não garante, por si só, a capacidade de avaliar sua confiabilidade, tornando necessária uma formação que possibilite compreender a ciência, examinar evidências e posicionar-se criticamente diante dos conteúdos recebidos.

A alfabetização científica apresenta-se como um elemento essencial para essa formação, pois não se restringe à memorização de conceitos, fórmulas e terminologias. Chassot (2018) compreende a ciência como uma linguagem construída para explicar o mundo natural e considera a alfabetização científica uma possibilidade de ampliar a leitura e a compreensão da realidade. Nessa perspectiva, ser cientificamente alfabetizado implica desenvolver condições para interpretar fenômenos, reconhecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade e

utilizar conhecimentos científicos na análise de situações cotidianas. Lorenzetti e Delizoicov (2001) também destacam que esse processo favorece a atribuição de significados à linguagem das Ciências e contribui para que os sujeitos compreendam, discutam e intervenham de maneira mais consciente no mundo em que vivem.

A educação científica deve, portanto, superar práticas centradas somente na transmissão de conteúdos e favorecer a problematização de situações socialmente relevantes. Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) defendem um ensino de Ciências articulado à realidade dos sujeitos, no qual os conhecimentos científicos sejam compreendidos como parte da cultura e como instrumentos para interpretar e transformar o contexto social. Essa perspectiva aproxima-se da concepção de educação defendida por Freire (2021), fundamentada no diálogo, na autonomia e na leitura crítica do mundo. No contexto da desinformação, essas contribuições evidenciam a necessidade de processos educativos que não ofereçam apenas respostas prontas, mas estimulem os indivíduos a formular perguntas, confrontar fontes, analisar argumentos e compreender como os conhecimentos científicos são produzidos, validados e comunicados.

A promoção da alfabetização científica, entretanto, não deve permanecer limitada aos espaços escolares formais. A universidade, em razão de sua função social, possui responsabilidade na democratização do conhecimento e na construção de relações mais próximas com os diferentes setores da sociedade.



Santos (2011) defende uma universidade comprometida com a transformação social e com o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes produzidos socialmente. Nesse sentido, a extensão universitária constitui um importante caminho de aproximação entre universidade e sociedade, sendo compreendida como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político capaz de promover uma interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os demais setores sociais (FORPROEX, 2012). Por meio de oficinas, cursos, exposições, feiras científicas, rodas de conversa, produções audiovisuais e plataformas digitais, as ações extensionistas podem ampliar o acesso ao conhecimento científico e criar espaços de diálogo e reflexão. Para Moreira (2006), a popularização da ciência representa uma dimensão relevante da inclusão social, pois o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos pode ampliar as possibilidades de participação cidadã.

A articulação entre extensão universitária e alfabetização científica configura-se, desse modo, como uma possibilidade relevante para o enfrentamento da desinformação. Mais do que corrigir informações falsas após sua circulação, torna-se necessário fortalecer uma cultura científica que possibilite aos cidadãos avaliar fontes, reconhecer evidências, identificar inconsistências e compreender a natureza do conhecimento científico. Diante disso, este trabalho orienta-se pela seguinte questão: como a extensão universitária pode contribuir para a formação de cidadãos cientificamente alfabetizados e capazes de analisar criticamente as informações que circulam na sociedade contemporânea? Assim, objetiva-se analisar as contribuições da extensão universitária para a promoção da alfabetização científica e para o enfrentamento da desinformação na sociedade contemporânea.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter exploratório e descritivo, desenvolvida com o propósito de analisar as contribuições da extensão universitária para a promoção da alfabetização científica e para o enfrentamento da desinformação na sociedade contemporânea. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Google Acadêmico, por meio da combinação dos descritores “extensão universitária”, “alfabetização científica”, “divulgação científica” e “desinformação”.

Foram considerados artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos institucionais publicados em língua portuguesa ou inglesa, com acesso ao texto completo e relação direta com a temática investigada. Para a seleção das produções contemporâneas, delimitou-se o período de 2018 a 2026, sem excluir obras clássicas anteriores consideradas fundamentais para a compreensão dos conceitos de alfabetização científica, educação crítica, extensão universitária e popularização da ciência. Foram excluídos trabalhos duplicados, textos sem caráter acadêmico, publicações que apresentavam apenas menções superficiais aos descritores e estudos que não estabeleciam relação com o problema da desinformação ou com a aproximação entre universidade e sociedade.

Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave das publicações localizadas. Em seguida, os trabalhos selecionados foram submetidos à leitura integral e à análise interpretativa de seus conteúdos. A organização e a discussão dos resultados foram realizadas a partir de cinco eixos temáticos: alfabetização científica e formação cidadã; educação científica crítica; papel social da extensão universitária; divulgação e popularização da ciência; e desinformação na sociedade contemporânea. A análise buscou identificar aproximações, contribuições e desafios apresentados pela literatura, articulando os diferentes referenciais teóricos selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações selecionadas permitiu identificar cinco dimensões fundamentais na relação entre extensão universitária, alfabetização científica e enfrentamento da desinformação: a alfabetização científica como parte da formação cidadã; a educação científica crítica e problematizadora; a função social da extensão universitária; a divulgação científica como estratégia de democratização do conhecimento; e o desenvolvimento de capacidades para a análise crítica das informações. Embora apresentadas separadamente para fins de organização, essas dimensões são complementares, pois o enfrentamento da desinformação exige tanto o acesso ao conhecimento científico quanto o desenvolvimento da autonomia, do diálogo e da participação social. A síntese dos referenciais empregados em cada eixo encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Síntese dos eixos teóricos utilizados na análise.

Eixos de discussão e referenciais	Contribuição para análise
Alfabetização científica e formação cidadã - Chassot	Compreensão da ciência como



(2018); Lorenzetti e Delizoicov (2001)	instrumento de leitura da realidade, análise de informações e participação social.
Educação científica crítica - Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018); Freire (2021)	Problematização da realidade, diálogo, autonomia e desenvolvimento da capacidade crítica.
Papel social da extensão universitária - FORPROEX (2012); Santos (2011)	Interação transformadora entre universidade e sociedade e valorização do diálogo entre diferentes saberes.
Divulgação e popularização da ciência - Moreira (2006)	Democratização do acesso ao conhecimento científico e ampliação das possibilidades de participação cidadã.
Desinformação na sociedade contemporânea - Wardle e Derakhshan (2017); Nicolodi et al. (2026)	Compreensão da desinformação como fenômeno multifatorial relacionado à produção, à manipulação e à circulação de conteúdos enganosos, intensificados pelos ambientes digitais e pelas redes sociais.

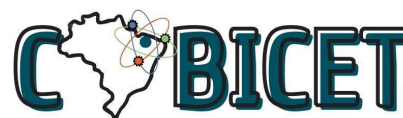
A alfabetização científica apresentou-se como uma dimensão essencial da formação cidadã, sobretudo em uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações relacionadas à saúde, ao meio ambiente, à alimentação, à ciência e à tecnologia. Chassot (2018) compreende a ciência como uma linguagem construída para explicar o mundo natural e considera a alfabetização científica uma possibilidade de ampliar a leitura da realidade. Lorenzetti e Delizoicov (2001) complementam essa perspectiva ao afirmarem que tal processo não se

restringe à aquisição de termos e conceitos científicos, mas envolve a atribuição de significados aos conhecimentos e sua utilização nas práticas sociais. Assim, ser cientificamente alfabetizado não significa dominar todos os conteúdos científicos, mas possuir condições para interpretar fenômenos, avaliar argumentos, reconhecer evidências e tomar decisões mais conscientes.

A formação dessas capacidades requer uma educação científica que ultrapasse a transmissão e a memorização de conteúdos. Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) defendem que o ensino de Ciências deve partir de situações significativas e favorecer a problematização da realidade, permitindo que os conhecimentos científicos sejam utilizados na compreensão de questões sociais concretas. Essa concepção aproxima-se da perspectiva de Freire (2021), fundamentada no diálogo, na autonomia e na leitura crítica do mundo. No contexto da desinformação, tais contribuições indicam que apresentar informações consideradas corretas não é suficiente. Torna-se necessário criar condições para que os sujeitos formulem perguntas, comparem explicações, examinem evidências, identifiquem interesses envolvidos e compreendam como os conhecimentos científicos são produzidos, validados, comunicados e revisados.

A literatura analisada também demonstrou que a alfabetização científica não deve permanecer limitada aos espaços escolares formais. A universidade, em razão de sua função social, pode aproximar o conhecimento acadêmico das necessidades e experiências dos diferentes grupos sociais. O FORPROEX (2012) caracteriza a extensão universitária como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove uma interação transformadora entre a universidade e a sociedade. Essa concepção supera uma perspectiva unilateral na qual a instituição apenas transmite conhecimentos a um público passivo. Santos (2011), de forma semelhante, defende uma universidade socialmente comprometida e aberta ao diálogo entre o conhecimento científico e os saberes construídos nos diversos contextos sociais. Dessa maneira, a extensão pode democratizar o acesso à ciência e, simultaneamente, possibilitar que as demandas, experiências e conhecimentos da sociedade também transformem as práticas universitárias.

Nesse processo de aproximação, a divulgação e a popularização da ciência ocupam uma posição relevante. Moreira (2006) relaciona a popularização científica à inclusão social, pois o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos pode ampliar as possibilidades de participação cidadã. Contudo, a divulgação não deve se limitar à



simplificação de termos ou à exposição de resultados prontos, uma vez que isso pode preservar uma visão da ciência como atividade neutra, definitiva e inacessível. Para contribuir com a alfabetização científica, as ações precisam abordar os métodos, as incertezas, as limitações, as controvérsias e as implicações sociais da produção científica. Essa necessidade torna-se ainda mais evidente diante da desinformação, inserida por Wardle e Derakhshan (2017) em um cenário mais amplo de desordem informacional, no qual conteúdos falsos, manipulados ou descontextualizados são produzidos e compartilhados com diferentes intenções. A correção pontual de uma informação falsa, portanto, não garante que os indivíduos consigam analisar criticamente conteúdos semelhantes no futuro. Em complemento, Nicolodi et al. (2026) identificam a desinformação científica como um fenômeno multifatorial, ampliado principalmente pelos ambientes digitais e pelas redes sociais, e ressaltam a necessidade de processos educativos voltados à interpretação, à avaliação e ao uso crítico das informações.

A articulação entre esses referenciais permitiu identificar diferentes possibilidades de ações extensionistas capazes de favorecer o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e capacidades relacionados ao enfrentamento da desinformação. Oficinas, rodas de conversa, feiras científicas, cursos, exposições, podcasts, vídeos e conteúdos para redes sociais podem aproximar a ciência de públicos diversos, desde que sejam organizados de forma dialógica, problematizadora e participativa. A Tabela 2 apresenta algumas dessas ações e as respectivas possibilidades educativas, não como modelos obrigatórios, mas como caminhos que podem ser adaptados às necessidades e aos contextos dos grupos envolvidos.

Tabela 2. Possíveis contribuições das ações extensionistas para o enfrentamento da desinformação

Ação extensionista	Possibilidade educativa contra a desinformação
Oficinas problematizadoras	Possibilitam analisar situações cotidianas e informações divulgadas socialmente, favorecendo a identificação de evidências, contradições e inconsistências.

Rodas de conversa e debates	Promovem o diálogo entre conhecimentos científicos, experiências e diferentes pontos de vista, contribuindo para a construção de argumentos e a avaliação crítica de opiniões.
Feiras, exposições e mostras científicas	Aproximam ciência, tecnologia e realidade social, favorecendo a compreensão dos processos de produção e validação do conhecimento científico.
Podcasts, vídeos e conteúdos para redes sociais	Comunicam a ciência em linguagens acessíveis e podem estimular a avaliação da autoria, da linguagem, das evidências e da confiabilidade das fontes.
Cursos e ações formativas	Desenvolvem conhecimentos e estratégias para comparar fontes, verificar informações e tomar decisões fundamentadas.

As ações apresentadas não promovem automaticamente a alfabetização científica apenas por abordarem temas relacionados à ciência. Uma oficina, por exemplo, precisa criar oportunidades para que os participantes levantem hipóteses, analisem fontes, confrontem explicações e justifiquem suas conclusões. Da mesma forma, uma publicação em rede social não garante a democratização do conhecimento quando reproduz uma comunicação exclusivamente transmissiva. A educação dialógica proposta por Freire (2021), a problematização defendida por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) e a interação transformadora



estabelecida pelo FORPROEX (2012) indicam que os públicos devem participar ativamente das ações. Nesse sentido, os recursos apresentados na Tabela 2 devem ser compreendidos como meios para promover processos educativos, e não como finalidades em si mesmos.

A articulação entre os cinco eixos demonstra, portanto, que a extensão universitária pode contribuir para o enfrentamento da desinformação não apenas por corrigir conteúdos falsos, mas principalmente por formar cidadãos mais preparados para lidar com o ambiente informacional contemporâneo. Ao aproximar universidade e sociedade, as ações extensionistas podem ampliar o acesso ao conhecimento, esclarecer como a ciência é produzida e estimular práticas de questionamento, comparação e verificação. Contudo, esse potencial depende da superação de modelos baseados exclusivamente na transmissão de informações e da adoção de práticas contínuas, acessíveis, contextualizadas e conectadas às necessidades sociais. Dessa forma, a extensão universitária pode fortalecer a alfabetização científica e favorecer o desenvolvimento da autonomia necessária para que os indivíduos analisem criticamente as informações que orientam suas decisões e sua participação na sociedade.

CONCLUSÃO

A análise realizada evidenciou que a extensão universitária pode contribuir de maneira significativa para a promoção da alfabetização científica e para o enfrentamento da desinformação na sociedade contemporânea. Ao aproximar universidade e sociedade, as ações extensionistas ampliam o acesso ao conhecimento científico e podem favorecer o desenvolvimento de capacidades relacionadas à interpretação de informações, à avaliação de fontes, ao reconhecimento de evidências e à construção de argumentos fundamentados. Dessa maneira, a extensão ultrapassa a simples transmissão de conteúdos e assume um papel educativo, social e formativo.

Entretanto, essa contribuição depende da adoção de práticas dialógicas, contextualizadas e participativas, capazes de valorizar as experiências dos diferentes públicos e estimular sua atuação crítica. Oficinas, debates, feiras científicas, cursos e recursos digitais podem constituir estratégias relevantes, desde que promovam problematização, reflexão e compreensão dos processos de produção do conhecimento. Conclui-se, portanto, que a articulação entre extensão universitária e alfabetização científica pode fortalecer a autonomia dos cidadãos e ampliar suas condições de participação em uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações. Nesse sentido,

torna-se importante incentivar ações extensionistas contínuas e socialmente comprometidas, voltadas não apenas à correção de conteúdos falsos, mas à formação de sujeitos capazes de analisar criticamente as informações que orientam suas decisões.

AGRADECIMENTOS

À Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), ao Instituto de Química (IQ-UERJ) e aos docentes que incentivam a formação científica, a extensão universitária e a democratização do conhecimento.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

FORPROEX – FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus: FORPROEX, 2012.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Edição especial. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45–61, 2001.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. Inclusão Social, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11–16, 2006.

NICOLODI, Jean Carlos; ROSA, Cleci Teresinha Werner da; LIMA, Nathan Willig. Desinformação em Ciências e Educação Científica: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 26, e61767, p. 1–31, 2026.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. Information disorder: toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Strasbourg: Council of Europe, 2017.