
FAKE NEWS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO SOBRE O CASO ATILA IAMARINO

FAKE NEWS AND SCIENCE COMMUNICATION: A CASE STUDY OF ATILA IAMARINO

FAKE NEWS Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA: UN ESTUDIO SOBRE EL CASO ATILA IAMARINO

Adriana Fernandes Machado de Oliveira¹
Sueli Machado Pereira de Oliveira²

RESUMO

Em meio à crise provocada pela pandemia de Covid-19, a divulgação científica tem sido essencial para que a temática possa ser compreendida pela população brasileira em geral. O biólogo e apresentador Atila Iamarino virou referência nacional no assunto, trazendo vídeos informativos e transmissões ao vivo com atualizações, pesquisas e possibilidades de enfrentamento da pandemia, e pondo em questão a atuação do governo federal. Porém uma projeção de um estudo do *Imperial College London*, apresentada por Iamarino, passou a ser utilizada como base para ataques coordenados de *fake news* ao divulgador. Neste estudo, de caráter qualitativo e exploratório, objetivamos compreender a relação entre a disseminação de *fake news* e seu impacto na divulgação científica, particularmente as notícias falsas relacionadas a Iamarino postadas pelo portal Jornal da Cidade Online (JCO), por meio de pesquisa documental e análise de conteúdo. Encontramos oito publicações com referência a Iamarino, que associam o pesquisador ao misticismo e a artes divinatórias, como forma de desconstruir a credibilidade da ciência e associá-lo ao pânico e ao terror. Concluímos que a educação em sua perspectiva histórico-crítica se revela capaz de desmontar as notícias fraudulentas, capacitando os cidadãos por meio da alfabetização midiática e informacional, com a aplicação do método científico ao processo de checagem de fatos para uma prática social reflexiva. Isso contribui para a formação de cidadãos alfabetizados em mídia e informação, sendo essencial para enfrentar o discurso de ódio, preconceito e violência que acompanham a infodemia acentuada pela crise global causada pela Covid-19.

PALAVRAS-CHAVE: Divulgação científica. Crise educacional na pandemia. Consciência reflexiva e política. Literacia midiática.

ABSTRACT

During the crisis caused by the Covid-19 pandemic, scientific communication has been essential for the Brazilian population in general to better understand the matter. The biologist and communicator Atila Iamarino became a national reference on the subject for producing informative videos and live broadcasts with updates on the crisis, researches, and possibilities to face the pandemic, and for questioning the federal government actions on it. In the beginning of the pandemic, Iamarino presented a projection of a study done by the Imperial College London which was then used by others as an excuse for coordinated fake news attacks on the communicator. This qualitative-exploratory essay aims to understand the relationship between the dissemination of fake news and its impact on

Submetido em: 05/06/2022 - **Aceito em:** 11/12/2022 – **Publicado em:** 14/03/2023

¹Doutoranda em Ensino e Divulgação das Ciências pela Universidade do Porto. Mestre em Conservação da Fauna pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. E-mail: adrianaafmo@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6587-7522>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6356795892508861>.

²Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas. Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. E-mail: sueli.machado@ifsuldeminas.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3053-8296>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4080153712579891>.

scientific communication, regarding specifically some fake news about Iamarino posted by Jornal da Cidade Online (JCO), through documentary research and content analysis. There were eight publications with reference to Iamarino which associate the researcher with mysticism and divinatory arts, as a way of deconstructing the credibility of science and associating the communicator with panic and terror. We conclude that education in its historical-critical perspective reveals itself capable of dismantling fraudulent news, empowering citizens through media and information literacy by applying the scientific method to the fact-checking process for a reflective social practice. This contributes to the formation of citizens who are literates in media and information, which is essential to face the hate speech, the prejudice and the violence that follow the infodemic crisis accentuated by the global pandemic caused by Covid-19.

KEYWORDS: Science communication. Educational crisis during the pandemic. Reflective and political consciousness. Media literacy.

RESUMEN

En medio de la crisis provocada por la pandemia del Covid-19, la divulgación científica ha sido fundamental para que la población brasileña comprendiera el virus y la enfermedad. El biólogo y presentador Atila Iamarino se convirtió en un referente nacional en el tema, trayendo videos informativos y transmisiones en vivo con actualizaciones, investigaciones y posibilidades para enfrentar la pandemia, y cuestionando la actuación del gobierno federal frente al problema. Sin embargo, una proyección de un estudio del Imperial College London, presentado por Iamarino, comenzó a utilizarse como base para ataques coordinados de noticias falsas contra el difusor. Este estudio cualitativo y exploratorio busca comprender la relación entre la difusión de noticias falsas y su impacto en la divulgación científica, en particular las noticias falsas relacionadas con Iamarino, publicadas en el Jornal da Cidade Online (JCO), por medio de investigación documental y contenido análisis. Encontramos ocho publicaciones que conectan Iamarino con el misticismo y las artes adivinatorias, como una forma de deconstruir la credibilidad de la ciencia y asociarlo al pánico y terror. Concluimos que la educación en su perspectiva histórico-crítica se revela capaz de dismantelar las noticias fraudulentas, dando poder a los ciudadanos a través de la alfabetización mediática e informacional aplicando el método científico al proceso de verificación de hechos para una práctica social reflexiva. Esto contribuye a la formación de ciudadanos alfabetizados mediática e informacionalmente, la cual es imprescindible para enfrentar los discursos de odio, prejuicio y violencia que acompañan a la infodemia acentuada por la crisis global provocada por el Covid-19.

PALABRAS CLAVE: Divulgación científica. Crisis educativa en la pandemia. Conciencia reflexiva y política. Alfabetización mediática.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é uma ferramenta poderosa para aproximar a população dos conhecimentos produzidos na academia, propiciando a difusão de uma educação pautada pela Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) especialmente no momento que vivemos, de crise sanitária, econômica, social, política (SAVIANI, 2020), e educacional causada pela Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo coronavírus 2019 (Covid-19). Soma-se a isso a circulação em redes sociais de distorções de evidências científicas e de descrédito de pesquisadores, por meio de notícias falsas, mais conhecidas atualmente por *fake news* (consideramos aqui a concepção de *fake news* como notícias fraudulentas, que carregam mentiras qualificadas pelo dolo e pelo dano, como veremos mais adiante). Tais questões têm interferido de maneira imediata no sistema educacional e na

mobilização da sociedade, especialmente em um momento de crise sem igual, em que se faz essencial sua contextualização histórico-crítica e política.

Neste sentido, temos por objetivo compreender a relação entre disseminação de *fake news* e seu impacto na divulgação científica, em um estudo de caso de notícias relacionadas ao pesquisador e divulgador científico Atila Iamarino. Partindo desse ponto, investigamos as formas pelas quais as *fake news* contribuíram para desconstruir a credibilidade científica e, por consequência, a educação na perspectiva histórico-crítica durante a crise educacional na pandemia.

Nosso escopo de análise documental consistiu em publicações no portal Jornal da Cidade Online (JCO) com ataques às divulgações científicas realizadas pelo biólogo e pesquisador Atila Iamarino no âmbito da crise desencadeada pela ESPIN-Covid-19. Iamarino recebeu grande destaque midiático desde o início da pandemia por suas contribuições com a divulgação de dados e pesquisas realizadas a respeito, e foi igualmente vítima de ataques vinculados a *fake news* e desinformação. Selecionamos o site JCO como base da pesquisa por já ter sido identificado como propagador de *fake news* por diversas instituições, bem como pela associação anônima *Sleeping Giants Brasil* e pela agência Aos Fatos (RIBEIRO; MENEZES, 2019; SIQUEIRA, 2020).

Procuramos responder às perguntas: Como as *fake news* contribuem para desconstruir o viés educacional na perspectiva histórico-crítica durante a crise educacional na pandemia? De que forma Iamarino é referenciado nas *fake news* divulgadas pelo JCO? Quais contribuições de uma educação embasada na perspectiva histórico-crítica apontam para a formação de consciências reflexivas?

Desse modo, organizamos o presente texto em quatro partes: nesta primeira, trazemos os principais aspectos da PHC, caracterizamos a divulgação científica e apresentamos Iamarino enquanto divulgador da ciência no Brasil. Na segunda parte, indicamos o levantamento documental no portal JCO, e a análise referenciada na PHC. Tendo a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977) como suporte metodológico, foram selecionadas unidades de contexto a fim de produzir inferências por meio de características objetivas encontradas nos textos dentro de sua conjuntura social. A terceira parte apresenta os resultados do levantamento documental e analisa as *fake news*, relacionando-as com questões políticas e educacionais em meio à crise causada pela ESPIN-Covid-19 e sua correlação com a PHC. Finalmente, na quarta parte, indicamos algumas considerações finais e sugestões para futuros trabalhos.

A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

No campo das teorias da educação, a discussão sobre práticas educacionais responsáveis, conscientes e inseridas no contexto social e histórico de maneira crítica tem recebido cada vez mais atenção, pautando-se na tendência da PHC. Essa teoria educacional, idealizada pelo professor Dermeval Saviani em 1978, fundamenta-se no materialismo histórico e vem se desenvolvendo como contraponto tanto das teorias não-críticas (e de seu poder ilusório de transformação da sociedade) como das teorias crítico-reprodutivistas (e de sua impotência em articular a escola como instrumento de superação da marginalidade) (SAVIANI, 1982). Constitui um marco no movimento educacional brasileiro ao relacionar, dentro das práticas pedagógicas, a transformação direta da sociedade por meio da consciência de que a educação em si é determinada pela própria sociedade em que está inserida (GASPARIN; PETENUCCI, 2014).

Em outras palavras, a PHC é uma proposta pedagógica que visa a pensar a educação como indissociável da sociedade, e não de maneira isolada, abstrata, descontextualizada e independente: “[...] não é possível pensar a educação e, em especial, a educação na perspectiva da PHC, sem considerar a sociedade e a realidade existente” (ORSO, 2020, p. 4). Na prática, isso significa partir da prática social inicial de educadores e educandos; seguir para a problematização posta pela prática social; passar para a instrumentalização dos envolvidos por meio da aprendizagem; chegar à catarse através da síntese mental entre teoria e prática social; e concluir com a prática social final, por meio de novas propostas de ação a partir do conteúdo trabalhado (GASPARIN; PETENUCCI, 2014). É uma vertente que busca romper com o modelo pedagógico tradicional mantenedor do *status quo* da sociedade capitalista (SAVIANI, 2011), e reúne aspectos que vão no sentido de emancipar o estudante e capacitá-lo para a transformação da realidade.

Nesta linha de estudo, a sociedade é concebida como um espaço determinado por grupos ou classes antagônicos, com relações de poder desequilibradas. A produção social é apropriada pelos grupos dominantes, marginalizando os demais – e a educação se apresenta como mais um fator de marginalização, dependente dos condicionantes sociais (SAVIANI, 1999). Trata-se de uma busca por “[...] compreender a Educação no contexto da sociedade humana, e como ela está organizada e, por consequência, a possibilidade de se articular uma proposta pedagógica cujo compromisso seja a transformação da sociedade” (TEIXEIRA, 2003, p. 180).

Nessa perspectiva, para Saviani (2017), cabe à educação a instrumentalização dos sujeitos para que sejam capazes de efetuar mudanças estruturais quanto às ‘ideias dominantes’, que correspondem às teorias hegemônicas expressas pelas ideias da classe dominante, e não pelas ideias da sociedade como um todo e, nesse sentido:

O papel da teoria crítica – isto é, aquela teoria que, por colocar-se na perspectiva dos interesses dos dominados, consegue ver os limites, as insuficiências e inconsistências das teorias hegemônicas – é desmontá-las contextualizando-as histórica, social e epistemologicamente. Historicamente, a desmontagem implica mostrar quando, como e em que contexto surgiram e se desenvolveram; socialmente, cabe indicar a que interesses ocultos elas servem e como justificam esses interesses; epistemologicamente a desmontagem evidenciará seus pressupostos, a concepção sobre a qual se apoia, a lógica de sua construção com as incoerências, inconsistências e contradições que a caracterizam. Tudo isso sem deixar de reconhecer seus possíveis acertos e eventuais contribuições, que serão incorporados ao serem superados pela teoria crítica (SAVIANI, 2017, p. 719).

Em síntese, na perspectiva da PHC, para que a educação cumpra seu papel, não se pode negligenciar o domínio dos conteúdos científicos, da mesma forma que é necessário desenvolver nos/as estudantes métodos de estudo, habilidades e hábitos de raciocínio científico. Estas competências são fundamentais ao desenvolvimento de consciências críticas capazes de participar ativamente na luta pela transformação das realidades sociais, pois “[...] é no seio da atual sociedade capitalista e suas contradições que se coloca como necessidade às camadas subalternas forjarem instrumentos teórico-práticos e organizativos para o enfrentamento das barreiras ao processo de humanização” (LIMA; LOMBARDI; DOMINSCHEK, 2020, p. 3).

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCAÇÃO E INTERNET

O principal objetivo de toda e qualquer divulgação de informações em ciência, tecnologia e inovação, em seus diversos níveis, é educar e informar o público do que acontece nos ambientes acadêmicos e científicos, e como essas questões se relacionam com a realidade social em que nos encontramos. Nesse âmbito, podemos distinguir dois conceitos distintos, no tocante ao tipo de público e de discurso, aos canais ou ambientes utilizados e à intenção de cada categoria. Há a comunicação científica, focada na comunidade acadêmica, que utiliza informações especializadas na forma de resumos, artigos, congressos, simpósios e demais eventos relacionados; e a divulgação científica – da qual trataremos aqui – voltada para a sociedade como um todo, que geralmente se vale de uma linguagem mais simplificada, a fim de democratizar o acesso ao conhecimento científico (BUENO, 2010).

A divulgação científica tem importante papel em quebrar o “[...] ciclo de ignorância no qual o público leigo permanece desinformado e, por isso mesmo, vulnerável à pseudociência, à manipulação e ao artificialismo político” (TOSTES, 2006, p. 74). A instrução dos cidadãos no que diz respeito a ciência e tecnologia é ferramenta poderosa capaz de conscientizá-los para que atuem em sociedade de maneira autônoma e emancipada, sem deixarem-se guiar por superstições, crendices, milagres, horóscopos ou demais engodos. Permite ainda que a

sociedade possa ser de fato beneficiada das vantagens sociais do desenvolvimento científico, e que possa haver um retorno em investimentos e reconhecimento para o avanço da ciência, visto que essa se encontra intrinsecamente ligada às atividades políticas e econômicas (PINHEIRO NETO; ARAÚJO, 2019).

A disseminação da ciência pode acontecer em museus, pinacotecas, exposições, eventos, circos e espetáculos, ou através dos meios de comunicação em massa, como rádio, televisão e internet, que garantem vasta audiência e potencializam seus resultados ao longo do tempo e do espaço. No meio virtual, o YouTube é uma das plataformas *online* que mais tem sido utilizada para o compartilhamento de vídeos, tendo como vantagens sua simplicidade de uso e sua gratuidade, além da facilidade de se produzir vídeos atualmente, de forma amadora ou profissional, com um simples *smartphone* ou com equipamentos mais sofisticados (PINHEIRO NETO; ARAÚJO, 2019).

Segundo a pesquisa *Video Viewers* realizada em 2018 pela empresa Google Brasil, em parceria com o Instituto Provokers e com a Box 1824, o consumo de vídeos na *web* pelos brasileiros teve um aumento de 135% de 2014 a 2018, contra um acréscimo de 13% no consumo de TV no mesmo período (MARINHO, 2018). Dos entrevistados, 75% utilizam os *smartphones* para assistir a vídeos *online*, sendo o YouTube a plataforma preferida para se ver conteúdo em vídeo (para 44% dos participantes – um número 5,5 vezes maior que a preferência pela TV aberta, de 8%). Além disso, o YouTube tem o segundo maior *market share*³ de vídeos assistidos no Brasil, 14,5%, atrás apenas do maior *player* de TV aberta, a TV Globo, com 18% (MARINHO, 2018).

Dentre as principais motivações que levam os brasileiros a consumir conteúdo em vídeo, considerando todos os *players* (TV aberta, TV paga, YouTube e plataformas de *streaming* e redes sociais), destacamos a **busca por conhecimento** (29,8%), além da procura por conexão (22,3%), entretenimento (38,7%) e identidade (9,2%). Especificamente com relação ao YouTube, dentro de seu *share* de vídeos assistidos (14,5%), essas motivações se distribuem em cada um desses territórios de necessidade: entretenimento (5,7%), conhecimento (5,4%), conexão (1,8%) e identidade (1,6%) (MARINHO, 2018). Com base nesses dados, vê-se a importância do YouTube para os brasileiros, principalmente como fonte de vídeos que ampliem o conhecimento – motivação intrinsecamente relacionada ao consumo de divulgação científica na plataforma.

³ *Market share*, segundo o dicionário *online* Michaelis (2015), é um termo em inglês que se refere à “quantidade que uma companhia vende dos seus produtos ou serviços em comparação com outras companhias que vendem as mesmas coisas”. Aqui, refere-se à quota de participação do *YouTube* no mercado de vídeos no Brasil.

APONTAMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem caráter qualitativo e exploratório, tendo sido realizada por meio de levantamento documental e utilizado a Análise de Conteúdo para entendimento inicial das convergências entre as temáticas e elementos apontados na fundamentação teórica. Buscando relacionar a disseminação de *fake news* e seu impacto na divulgação científica e no processo da PHC, selecionamos, para exemplificar, o caso do pesquisador e divulgador científico Atila Iamarino como representante desta área. O portal JCO foi escolhido para a pesquisa documental deste estudo.

Inicialmente, foram levantados os artigos publicados pelo JCO⁴, de maio a outubro de 2020, que faziam menção a Atila Iamarino, obtendo-se um total de oito artigos. As menções a Iamarino realizadas por leitores do site, nas seções de comentários, não foram consideradas, tampouco os vídeos apresentados junto aos artigos selecionados. Em um segundo momento e seguindo as três etapas básicas de Bardin (1977) para a Análise de Conteúdo – a pré-análise, a descrição analítica e interpretação inferencial –, os artigos foram exaustivamente lidos, fragmentados e classificados, em busca da descoberta de conteúdos e de estruturas que demonstrassem o propósito das mensagens ou, nos dizeres de Bardin, (1977, p. 31) “[...] pelo esclarecimento de elementos de significações susceptíveis de conduzir a uma descrição de mecanismos de que *a priori* não possuíamos a compreensão”. No tratamento da informação contida nas mensagens, foram utilizados como critérios para o estabelecimento das categorias: a forma como Iamarino foi referenciado e a abordagem dada dentro das matérias.

Na descrição analítica, as categorias utilizadas consistiram em: 1. Forma de Referência a Iamarino (direta ou indireta); e 2. Forma de Abordagem referente a Iamarino (misticismo, política, pânico/terror e descrédito). Na categoria Forma de Referência, classificamos como ‘direta’ os artigos cuja temática principal era Iamarino; e como ‘indireta’ os artigos com temática diversa, porém que traziam comentários sobre Iamarino no texto. Na categoria Forma de Abordagem, as subclassificações foram aplicadas conforme a abordagem do autor do texto com relação a Iamarino. Por exemplo, a subclassificação ‘descrédito’ se refere às tentativas do autor em desacreditar Iamarino por meio de uma possível associação do divulgador científico a *fake news* – ou seja, uma abordagem que tenta colocar o próprio Iamarino como disseminador de notícias falsas – e assim por diante. Apresentamos um detalhamento das formas de abordagem utilizadas para classificação durante a análise das matérias.

⁴ <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/>

RESULTADOS E ANÁLISES: A INTRINCADA RELAÇÃO ENTRE POLÍTICA, *FAKE NEWS* E EDUCAÇÃO EM UM ESTUDO DE CASO

Apresentamos nesta seção um breve relato sobre o canal Nerdologia e sobre seus integrantes, em particular Atila Iamarino, objeto de estudo desta pesquisa. O referido canal é destinado à divulgação científica e está disponível na plataforma YouTube. A seguir, apresentamos o portal JCO, fonte de nossa pesquisa documental, e trazemos os dados obtidos com a busca, junto de sua análise de conteúdo. Por fim, tecemos breves considerações sobre política, *fake news* e educação em meio à crise causada pela ESPIN-Covid-19 e sua correlação com a PHC.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ATILA IAMARINO

Há diversos canais de divulgação científica no YouTube por todo o mundo. No Brasil, o canal com um expressivo número de inscritos nessa área é o Nerdologia com 3,29 milhões de inscritos até o momento⁵. Fruto de uma parceria entre o biólogo e pesquisador Atila Iamarino e os criadores do *website* Jovem Nerd, Alexandre Ottoni (também conhecido como Jovem Nerd) e Deive Pazos (também conhecido como Azaghal), o canal surgiu no final de 2013 e atualmente conta com vídeos semanais, todas as terças e quintas-feiras, apresentados por Atila Iamarino e Filipe Figueiredo. Os vídeos apresentados têm duração aproximada de 10 minutos e contam com muitas animações e recursos visuais, para tratar de temas de interesse geral e cultura *pop* (PINHEIRO NETO; ARAÚJO, 2019).

Enquanto Figueiredo comanda os episódios relacionados a história, política e sociedades, Iamarino está à frente dos vídeos sobre tecnologia, física, química e biologia. Iamarino é bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, e doutor em microbiologia também pela USP. Realizou pós-doutorado pela USP e pela Yale University, e é o fundador do ScienceBlogs Brasil, a maior rede de *blogs* de ciência em língua portuguesa (IAMARINO, 2020a). Durante a pandemia, Iamarino ganhou ainda mais repercussão por trazer para seu canal pessoal no YouTube conteúdos ao vivo divulgando a ciência por trás da Covid-19 – amalhando 1,27 milhão de inscritos.⁶

⁵ Conforme consulta realizada em 22/11/2022 ao canal Nerdologia, disponível na plataforma YouTube - <https://www.youtube.com/c/nerdologia/>

⁶ Segundo consulta realizada em 30/09/2020 ao canal Atila Iamarino, disponível na plataforma YouTube - <https://www.youtube.com/c/AtilaIamarino/>

Com a escassez de informações oficiais confiáveis e abrangentes, principalmente do Ministério da Saúde, sobre o percurso da pandemia no Brasil e no mundo, Iamarino virou referência nacional para falar sobre o assunto. Desde 31 de janeiro de 2020, tem postado em seu canal no YouTube diversos vídeos informativos e transmissões ao vivo sobre o novo coronavírus, sua origem, sintomas da doença, primeiros casos no Brasil, necessidade de distanciamento físico ou *lockdown*,⁷ vacinas, imunidade de rebanho e sequelas da Covid-19, entre outros.

Nesse período, foi entrevistado por diversos veículos de imprensa (DEARO, 2020) dada sua contribuição como microbiologista para compreender a pandemia. Também foi convidado para atuar como porta-voz da campanha ‘Se for *fake news*, não transmita’, iniciativa do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para combater a desinformação e o impacto negativo das notícias falsas no processo democrático brasileiro (NOVA, 2020). Em seu canal, o vídeo mais acessado com relação à Covid-19 é a transmissão de 20 de março de 2020, intitulada ‘O que o Brasil precisa fazer nos próximos dias #FiqueEmCasa’, com 5.803.335 visualizações.⁸

Nesse vídeo, Iamarino apresenta um estudo do Imperial College London a respeito do impacto das medidas não-farmacológicas para reduzir a mortalidade por Covid-19 e a demanda no sistema de saúde, explicando as previsões estimadas de mortes pela doença em diversos cenários, no Reino Unido e nos Estados Unidos (FERGUSON *et al.*, 2020). Ao divulgar o estudo, para que seus espectadores melhor compreendessem o artigo e o avanço da pandemia no Brasil, Iamarino extrapola as projeções para nosso país, e aponta que o Brasil poderia chegar a 1,4 mi de mortos até o fim de agosto de 2020 caso não tivesse tomado nenhuma medida de contenção do contágio ou de aumento da capacidade hospitalar (IAMARINO, 2020b).

No entanto, diversas medidas de controle da Covid-19 foram implementadas no país, graças principalmente à ação independente de estados e municípios, como distanciamento social, proibição de eventos e agrupamentos, fechamento das unidades de ensino e de equipamentos públicos comunitários, suspensão do comércio e serviços não essenciais (exceto entregas), antecipação de férias e feriados, incentivo à higienização das mãos e à adoção de etiqueta respiratória com uso de máscaras faciais e restrição de viagens e transportes públicos (AQUINO *et al.*, 2020). Com isso, o avanço da doença em território brasileiro nos trouxe 121.515 mortes até o fim de agosto de 2020 (PINHEIRO, 2020) – número bem abaixo da projeção de Iamarino

⁷ *Lockdown* é um termo em inglês que se refere à imposição de restrições rigorosas sobre viagens, interação social e acesso a espaços públicos (ADVANCED, 2020). Durante a pandemia de COVID-19, o *lockdown* foi uma das medidas mais drásticas adotadas por governos em todo o mundo como forma de limitar a disseminação do coronavírus SARS-CoV-2.

⁸ Dados obtidos em consulta realizada em 22/11/2020 em vídeo de Iamarino, disponível no YouTube - <https://www.youtube.com/watch?v=zF2pXXJIAGM>

para o mesmo mês em um cenário em que “nada fosse feito” (IAMARINO, 2020b). No entanto, até o momento já ultrapassamos 35 milhões de casos confirmados de Covid-19 e um total de 689.003 óbitos (BRASIL, 2022)⁹, cenário que reflete a gravidade da situação mesmo com os protocolos de segurança aplicados por todo o Brasil.

Embora Iamarino tenha ressaltado, em sua transmissão de 20 de março de 2020, que a estimativa estava atrelada à ausência de medidas de controle da doença no país, o episódio passou a ser utilizado pelos “[...] negacionistas da pandemia [...] [para] acusar o biólogo Atila Iamarino e demais divulgadores científicos de serem alarmistas irresponsáveis, que aterrorizaram a população” (FERNANDES, 2020). Vários ataques coordenados nas redes sociais passaram a acusá-lo de *fake news* para desacreditá-lo, enquanto diversos apoiadores do pesquisador se manifestaram em seu favor (DEARO, 2020). Carlos Giannazi, deputado estadual pelo Partido Socialismo e Liberdade, PSOL-SP, associou os ataques a Atila ao gabinete do ódio e sua costumaz disseminação de *fake news* (DEARO, 2020).

JORNAL DA CIDADE ONLINE E PUBLICAÇÕES COM REFERÊNCIA A IAMARINO

O portal JCO é um site do Rio Grande do Sul, investigado pela produção e disseminação de *fake news* (ROS, 2020). Também foi denunciado por utilizar perfis falsos para assinar publicações com ataques e desinformações a respeito de diversas personalidades políticas, e foi processado, entre outros, pelo ministro do STF Gilmar Mendes e desembargadores do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (RIBEIRO; MENEZES, 2019). Em junho de 2020, perdeu importante fonte de financiamento ao deixar de veicular anúncios monetizados através da plataforma *AdSense*, do Google. A decisão se deu após o site ter virado alvo da iniciativa *Sleeping Giants Brasil* – movimento surgido em maio de 2020 no Brasil, na rede social Twitter, que luta contra a desinformação *online* através da desmonetização dos sites disseminadores de notícias falsas, inspirado por ação similar norte-americana¹⁰(GOMES, 2020).

Em nossa pesquisa, identificamos todos os artigos publicados no JCO, no período de maio a

⁹ Dados referentes ao levantamento realizado pelo consórcio de veículos de imprensa no dia 20/11/2022 (BRASIL, 2022).

¹⁰ Ao final de 2016, a iniciativa *Sleeping Giants* foi criada nos Estados Unidos. A princípio anônimo, o perfil criado no Twitter buscava a desmonetização de “sites de extrema-direita conhecidos por disseminar notícias falsas” (SIQUEIRA, 2020). Para tanto, o perfil informava às empresas anunciantes nestes sites que suas marcas estavam vinculadas a eles – pois a distribuição dos anúncios *online* é feita pela plataforma de publicidade *AdSense do Google*, sem que haja a escolha ativa e direta dos locais em que o anúncio será exibido. Assim, ao tomarem ciência dos fatos, as companhias solicitavam a retirada de suas publicidades dos sites apontados pela página, ocasionando impactos financeiros nos mesmos.

outubro de 2020, que faziam menção a Atila Iamarino. Foram encontrados oito artigos, três de autoria não identificada (“da Redação”), quatro de Felipe Fiamenghi, e um de Frederico Rodrigues. Os oito artigos encontrados foram categorizados pelo procedimento por ‘caixas’ e analisados com base no referencial da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), tendo sido separados em unidades de contexto a fim de produzir inferências por meio de características objetivas encontradas nos textos dentro de sua conjuntura social (quadro 1).

Quadro 1 - Artigos publicados no Jornal da Cidade Online, no período de maio a outubro de 2020, com menção ao divulgador científico Atila Iamarino

Título	Autor	Data de publicação	Categorias de análise	
			Referência a Iamarino	Abordagem referente a Iamarino
Atila Iamarino e o terrorismo do 'fica em casa' (veja o vídeo)	Não identificado ¹	07/05/2020	Direta	Misticismo; Pânico/Terror
A palavra do renomado virologista Paolo Zanutto: "A morte como ferramenta política" (veja o vídeo)	Não identificado ¹	10/05/2020	Indireta	Misticismo; Política
Dória, a insanidade e a hipocrisia: "Fazer atividade física regularmente é essencial para uma vida saudável" (veja o vídeo)	Felipe Fiamenghi	03/08/2020	Indireta	Pânico/Terror; Política; Descrédito
Por que uma simples pergunta de Gabeira expôs toda a incapacidade de um medíocre YouTuber? (veja o vídeo)	Frederico Rodrigues	04/08/2020	Indireta	Política; Misticismo
A maior epidemia é a da “corrupção”	Felipe Fiamenghi	10/08/2020	Indireta	Política; Pânico/Terror; Descrédito
"É CIÊNCIA!" Eis o novo fetiche da esquerda...	Felipe Fiamenghi	26/08/2020	Indireta	Política; Misticismo
Jamais serei cobaia do Xi Jinping...	Felipe Fiamenghi	03/09/2020	Indireta	Descrédito; Política
O vidente fantasiado de cientista, desmoralizado pelos fatos	Não identificado ¹	04/09/2020	Direta	Misticismo; Pânico/Terror

Fonte: dados da pesquisa.

¹Artigos em que há a especificação “da Redação” foram classificados como não identificados.

A primeira categoria analisada trata da maneira com que foi efetuada a menção a Iamarino: referência direta, para artigos cuja temática principal era Iamarino; ou indireta, para artigos com temática diversa, porém que traziam comentários sobre Iamarino no texto. Notamos uma predominância das referências indiretas a Iamarino (6 artigos, 75%), contra apenas 2 artigos (25%) que traziam o pesquisador como tema central. A segunda categoria apresentada traz o modo como o texto aborda a referência a Iamarino: por meio de alusões a misticismo, intenções

políticas, criação de pânico/terror ou tentativa de descrédito por meio de uma possível associação do divulgador científico a *fake news*.

As publicações com menção direta buscam associar o pesquisador ao misticismo e a artes divinatórias, ao mesmo tempo em que tentam afastá-lo da ciência e associá-lo ao pânico e ao terror. A primeira matéria, de 07 de maio de 2020, corresponde à primeira vez em que Iamarino aparece no JCO, já como referência direta, com uso de termos que remetem ao misticismo a ciência por trás de suas divulgações científicas:

Atila Iamarino e o terrorismo do ‘fica em casa’ (ATILA..., 2020).

Em tempos de crise, os profetas do caos ganham força (ATILA..., 2020).

[...] previsões catastróficas (ATILA..., 2020).

Essa publicação, sem autoria identificada, levanta questões pertinentes sobre quem seria Atila Iamarino e qual sua contribuição para a ciência, porém evita respondê-las. Em seu lugar, impõe como ‘verdade’ que o biólogo, pesquisador e divulgador científico estaria limitado a ser um profeta do Youtube em meio à crise da ESPIN-Covid-19, desconsiderando sua contribuição como divulgador científico para a sociedade brasileira:

Mas quem é esse homem? Qual a contribuição dele para a ciência? O que ele descobriu? A verdade é que ele tem um canal no YouTube e ganhou destaque com suas previsões sobre o coronavírus [...] (ATILA..., 2020).

[...] o desserviço que Atila Iamarino está fazendo ao Brasil (ATILA..., 2020).

Por sua vez, a última publicação encontrada no JCO, de 04 de setembro de 2020, de autoria igualmente desconhecida, é a outra única postagem que também trata de Iamarino de maneira direta. Ela apresenta matéria de Augusto Nunes publicada junto a outro portal, R7. Acompanhado de citações da outra matéria, o/a autor/a anônimo/a tece apenas comentários opinativos, furtando-se a pontuar argumentos, e traz novamente o contexto profético e de pânico:

O vidente fantasiado de cientista [...] (Título) (O VIDENTE..., 2020)

[...] previsões catastróficas do biólogo Atila Iamarino (O VIDENTE..., 2020)

[...] tudo para promover o terror [...] que acabou dando origem ao Covidão (O VIDENTE..., 2020)

O verdadeiro terror em escala mundial (O VIDENTE..., 2020c)

Este aspecto de terror e pânico é endossado por Fiamenghi, em texto de 03 de agosto de 2020 com referência indireta a Iamarino:

Anestesiados pelo pânico, estamos dançando à beira do precipício (FIAMENGHI, 2020b)

Destacamos também a presença das outras diversas referências indiretas a Iamarino ao longo dos meses de maio a setembro de 2020, todas igualmente desacompanhadas de base argumentativa. Os autores do JCO valem-se de termos semelhantes em seus textos ao fazerem menção ao divulgador científico, artifício que parece buscar convencer o leitor pela repetição, e não pela exposição de ideias.

Durante o mesmo período da análise documental realizada no portal JCO, Iamarino apresentou em seu canal no YouTube quase três dezenas de vídeos de divulgação científica sobre a pandemia e temas relacionados à Covid-19. No entanto, todas as referências do site JCO ao pesquisador estão relacionadas unicamente a um trecho específico e de interpretação equivocada de sua transmissão de 20 de março de 2020, a saber, a projeção, baseada em estudo científico do Imperial College London, de que haveria 1,4 mi de mortos até o final de agosto de 2020 caso o Brasil não tivesse tomado nenhuma medida de contenção do contágio ou de aumento da capacidade hospitalar. Como o próprio pesquisador explica no mesmo vídeo, o número projetado estaria atrelado à ausência de interferências no decorrer da propagação da doença – o que não era a situação de nosso país devido à ação independente das gestões estaduais e municipais no combate ao vírus.

Como forma de desmoralizar a divulgação científica de Iamarino e de dissociá-lo da ciência vista como entidade pelos próprios articulistas, as publicações do JCO substituem o sentido do termo ‘projeção’ por termos místicos e divinatórios, como ‘previsão’ e ‘profeta’, associando o pesquisador à pseudociência, às notícias falsas e a uma política ideológica de esquerda.

Atila Iamarino [...] fez previsões catastróficas para o Brasil, dizendo que haveria 1 milhão de mortes pelo vírus chinês no país (ZANOTTO, 2020).

[...] os pseudocientistas de internet, propagadores de desinformação (ZANOTTO, 2020).

[...] um milhão de mortos previstos pelo Youtuber PhD (FIAMENGHI, 2020b).

Se qualquer jornalista, blogueiro ou ‘especialista’ da direita tivesse feito o que fez Átila Iamarino, divulgado uma previsão apocalíptica e gerado o mesmo pânico, provavelmente já estaria preso pelo STF, por espalhar Fake News (FIAMENGHI, 2020b).

[...] o Youtuber Átila Iamarino (que previu 3 milhões de mortos no Brasil por Covid) (RODRIGUES, 2020).

Átila Iamarino, que usou sua ‘autoridade acadêmica’ para deixar as pessoas em pânico, espalhando a maior Fakenews sobre o caso (FIAMENGHI, 2020a).

Átila Iamarino, que previu um milhão de mortes pelo Covid (FIAMENGHI, 2020c).

A ‘ciência’ esquerdista não é nada além de um ‘argumento de autoridade’. Uma falácia argumentativa, usada para embelezar o discurso fraudulento e dar-lhe alguma credibilidade. Não tem absolutamente NADA de real; NADA de concreto. É somente ideologia travestida de academicismo (FIAMENGHI, 2020c).

Em publicação de 03 de setembro de 2020, Fiamenghi se diz acusado de *fake news* mas os dados que apresenta em seguida não o corroboram. Confunde vacina com medicamento e não apresenta as fontes com as quais justifica suas afirmações, numa clara demonstração de desconhecimento dos princípios da divulgação científica.

Enquanto Átila Iamarino, *youtuber* e doutor em virologia, espalhava a maior *fake news* sobre o caso, dizendo que **um milhão** de brasileiros morreriam, eu fui acusado de espalhar *fake news* ao postar um estudo da UNICEF, que previa a morte de 1,2 milhão de crianças, no mundo, pelas consequências do Lockdown (FIAMENGHI, 2020d, grifo nosso).

Prefiro buscar minhas próprias fontes e fazer minhas próprias pesquisas, do que confiar nas verdades confirmadas pelos ‘checadores’ que não são checados por ninguém (FIAMENGHI, 2020d).

Tanto Fiamenghi quanto Rodrigues foram candidatos a vereador nas Eleições Municipais 2020 – o primeiro na cidade de Poços de Caldas, MG, pelo partido Progressistas; e o segundo em Goiânia, GO, pelo partido Democracia Cristã. Os autores do site JCO trazem outras similaridades, além do interesse político: são homens, brancos, com grau de instrução ensino médio completo, na casa dos trinta anos de idade. Não constam dados de alguma formação jornalística na descrição de ambos, e este foi o primeiro pleito eleitoral dos dois, segundo os dados inseridos na plataforma do Tribunal Superior Eleitoral (ELEIÇÕES, 2020). Esta questão em particular propicia estudos mais aprofundados sobre a relação entre difusão de *fake news* e intenções políticas – ou sobre até que ponto a popularidade adquirida por meio das *fake news* e da defesa de pseudociências durante a pandemia proporcionou ganhos políticos a novos atores neste cenário (CAIRES, 2022).

As publicações encontradas se caracterizam por serem breves e fortemente opinativas, buscando convencer o leitor a assumir o posicionamento dos autores com relação a questões controversas. Entretanto não trazem embasamento argumentativo, item necessário no gênero textual opinativo, o que se constitui como mais uma oportunidade de aprofundamento em pesquisas futuras:

O artigo de opinião é um gênero de discurso em que se busca convencer o outro de uma determinada ideia, influenciá-lo, transformar os seus valores por meio de um processo de argumentação a favor de uma determinada posição assumida pelo produtor e de refutação de possíveis opiniões divergentes. É um processo que prevê uma operação constante de sustentação das afirmações realizadas, por meio da apresentação de dados consistentes, que possam convencer o interlocutor (BRÄKLING, 2006, p. 226).

É essencial o uso da argumentação, de forma a fundamentar o valor pessoal emitido nos textos pelos articulistas. Ainda, de acordo com o Dicionário de Gêneros Textuais, há diversos formatos de textos opinativos – porém todos partem da “[...] exposição das ideias ou da argumentação/refutação construídas” (COSTA, 2018) para desenvolver uma opinião acerca do tema. Assim, vemos uma necessidade premente de articular e fortalecer canais de informação no país que incentivem a apropriação de fatos e estudos científicos pela sociedade brasileira, de forma fundamentada e clara – evitando ataques a pessoas e favorecendo o embate de ideias.

FAKE NEWS, PEDAGOGIA HISTORICO-CRÍTICA E ALFABETIZAÇÃO MIDIÁTICA E INFORMACIONAL

A tradução literal de *fake news* corresponde a ‘notícias falsas’, porém, como Diogo Rais¹¹ expõe durante painel do TSE sobre Lei Eleitoral e os Limites da Propaganda, “[...] no mundo dos fatos, se é notícia, não é falsa, e se é falsa, não é notícia” (SEMINÁRIO..., 2019, p. 43). Em uma tentativa de definir o termo, Rais apresenta uma possibilidade dentro do campo jurídico, de considerar *fake news* como uma “mentira qualificada pelo dolo e pelo dano”:

Então, *fake news*, que reclamaria o Direito brasileiro, [...] deveria ser aquela que tem: a mentira – a mentira é uma das características, mas não é a única, então tem a falsidade; o dolo – um dolo direto, ou eventual; ou seja, tem uma vontade de enganar; o dano – seja um dano efetivo ou um dano em potencial. [...] eu procuro adotar essa ideia de que *fake news* seria a mentira qualificada pelo dolo e pelo dano, e eu tenho pensado que talvez o melhor nome para a mentira, qualificada pelo dolo e pelo dano, que a gente já usa muito no Direito, seria fraude. Então talvez fizesse mais sentido jurídico [...] traduzir como notícias fraudulentas, trazendo o elemento da vontade de enganar (SEMINÁRIO..., 2019, p. 44).

Mendonça *et al.* (2022) nos ajudam a compreender as motivações psicológicas como fatores que importam na disseminação de *fake news*, trazendo três aspectos do comportamento humano: a necessidade de busca pelo sentimento de pertencimento e de companheirismo; a tendência a considerar como corretas as suas próprias percepções da realidade e os outros como desinformados; e a tendência a buscar informações que confirmem as suas próprias percepções da realidade, ou seja, que confirmem sua própria opinião travestida de fato.

Walter Capanema, coordenador do curso de extensão em Direito Eletrônico da Escola de

¹¹ Mestre e doutor em Direito do Estado pela PUC/SP, coordenador dos livros *Fake News – A Conexão entre a Desinformação e o Direito* e *Direito Eleitoral Digital*, ambos da Revista dos Tribunais, coordenador do Grupo MackEleições, professor de Direito Eleitoral do Mackenzie e da Pós-Graduação da Fundação Getúlio Vargas (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

Magistratura do Estado do Rio de Janeiro aponta que embora as *fake news* sejam inicialmente disseminadas dolosamente, há os criminosos involuntários, que as retransmitem baseados na boa-fé. Marcelo Vitorino, consultor de *marketing digital*, ressalta que “[...] a liberdade de expressão não pode ser usada como argumento de defesa para [...] espalhar uma mentira ou [...] não ter a responsabilidade de checar se aquilo é uma mentira antes de espalhar” (SEMINÁRIO..., 2019, p. 48).

Essa responsabilidade de checagem por quem compartilha as *fake news* encontra obstáculo devido à sensação de pertencimento que a pessoa experimenta ao recebê-las, saindo do isolamento e se municiando de argumentos tendenciosos que confirmam seu ponto de vista em detrimento do fato (PICHONELLI, 2020). As notícias fraudulentas também são apontadas como uma das formas de ataque à ciência no Brasil, ao lado dos cortes em recursos para educação, saúde, ciência e tecnologia, uma vez que a alienação da sociedade seria condição para a manutenção do *status quo* e dos privilégios da classe dominante (ORSO, 2020). Nesse sentido, as *fake news* se aliam ao combate à socialização do conhecimento em um processo agravado durante a pandemia de Covid-19, ao que Orso denomina ‘Infodemia’:

A crise econômica, política e social desencadeada pela pandemia da Covid-19, aprofunda-se ainda mais com o negacionismo científico que cavalga à galope, com os ataques à ciência, aos docentes, aos conteúdos escolares e às universidades, enfim, à educação como um todo, e, com a pandemia de desinformação, ou então, com a infodemia, um neologismo que diz respeito às notícias falsas ou pouco confiáveis, espalhadas em torno da pandemia gerada pelo coronavírus, e das *fake news* que se disseminam pelo Brasil e pelo mundo, espalhando desinformação, fomentando preconceitos e violência (ORSO, 2020, p.39).

Em busca de uma solução para combater as *fake news*, Rais destaca que se trata de um desafio fragmentado e difuso – dessa forma, a solução não deveria “[...] ser concentrada e responsável por um órgão só” (SEMINÁRIO..., 2019, p. 45). Capanema aponta que devem ser tomadas medidas jurídicas assim como extrajurídicas, e ressalta o papel da educação neste processo:

[...] nós não vemos [...] apenas medidas jurídicas para combater as *fake news*; eu acho que as medidas extrajurídicas são tão ou mais importantes. E eu estabeleço aqui a educação. [...] A educação é sagrada, porque educação, até em tempos tão complicados como nós estamos vivendo, é fundamental para trazer um norte de seriedade, de calma, de sensibilidade, de racionalidade. Então, a educação vai estabelecer a necessidade de você ter critérios (SEMINÁRIO..., 2019, p. 47).

A educação também é destacada por Santos e Almeida (2020) como fator importante no combate às informações falsas, por possibilitar aos sujeitos que identifiquem conteúdos duvidosos e seus riscos ao serem divulgados. Em publicação da Unesco, Grizzle *et al.* (2016) apresentam a alfabetização midiática e informacional (AMI), áreas anteriormente distintas e agora fundidas sob um único termo, como elementos essenciais na formulação de políticas e

estratégias para o desenvolvimento. Tal conceito composto compreende as:

Competências essenciais (conhecimentos, habilidades e atitudes) que permitem aos cidadãos o engajamento eficaz com a mídia e outros provedores de informação, bem como o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e aprendizado contínuo para se socializarem e se tornarem cidadãos ativos (GRIZZLE *et al.*, 2016, p. 180).

A educação na perspectiva da PHC relaciona-se com a AMI na medida em que pode desconstruir as *fake news*, capacitando os cidadãos a “[...] localizar e acessar informações relevantes [e a] avaliar com senso crítico, em termos de autoridade, credibilidade e finalidade atual, a informação e o conteúdo das mídias e de outros provedores de informação, incluindo aqueles na internet” (GRIZZLE *et al.*, 2016, p. 14). Na perspectiva dessa educação pautada pela PHC, Oliveira, A. e Oliveira, S. (2020) desenvolveram uma metodologia de ensino aplicando o método científico e seus princípios ao processo de checagem de fatos para a desconstrução das *fake news*. Segundo as autoras, o campo da educação se apresenta como um entre as inúmeras outras áreas afetadas pelas *fake news*, e:

[...] a prática social prevista na PHC poderá trazer reflexão que leva à ação na construção de estratégias de enfrentamento ao mecanismo das *fake news* e seus danos inerentes com a possibilidade de que os estudantes apliquem todo o processo de aprendizagem efetuado de forma a transformar efetivamente sua realidade (OLIVEIRA, A.; OLIVEIRA, S., 2020, p. 4).

Dessa forma, entende-se, juntamente com Saviani e Orso, que “[...] a educação se relaciona dialeticamente com a sociedade” (SAVIANI, 1999, p. 75), não sendo possível pensar a educação no contexto da PHC sem considerar a sociedade e suas condições existentes (ORSO, 2020). Nesse sentido, ao estimular uma leitura crítica e sistemática da realidade, a PHC fornece ferramentas contra as *fake news* e contra o domínio do conhecimento – este último, segundo Saviani e Duarte (2012), uma das táticas utilizadas pela classe dominante para coibir atos potencialmente revolucionários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do processo educacional, a PHC busca desconstruir as teorias hegemônicas, seus interesses ocultos, incoerências, inconsistências e contradições – o que leva, por consequência, à necessidade de desmontagem das *fake news*. Com grande proliferação e motivadas por ideologias políticas, as notícias fraudulentas têm influência na esfera nacional e internacional, como eleições, *impeachments*, greves gerais, reforma trabalhista, caso Marielle Franco e mesmo a pandemia do novo coronavírus (RUEDIGER, 2017; OEIRAS *et al.*, 2018; SOUSA JÚNIOR *et al.*, 2020). A divulgação de notícias falsas em si não é novidade em nossa sociedade.

O diferencial tem sido seu alto índice de produção e propagação com base nos avanços tecnológicos que impactam a comunicação em escala global. Se, por um lado, “[...] a informação é ferramenta necessária para a conscientização de uma população e, por causa disso, tê-la significa poder” (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2020, p. 332), por outro lado, o próprio consumidor da informação tornou-se também produtor de conteúdos no meio *online*, espaço em que a interação, a criação e o compartilhamento de postagens são incentivados e facilitados por indivíduos não necessariamente capacitados para isso.

O desenvolvimento da internet como ferramenta de comunicação não foi acompanhado, como seria necessário, pelos instrumentos de educação digital, de forma a habilitar seus usuários a reconhecerem e distinguirem conteúdos falsos de matérias bem fundamentadas. Aceitas como "verdades" por consciências irrefletidas, as *fake news* não contribuem para a formação de consciências reflexivas, pois eliminam a possibilidade de debate, de crítica e de discussão. Em seu conteúdo, não apresentam o contraditório embasado e informado – especialmente nos artigos de opinião analisados nesta pesquisa, que carecem do necessário discurso argumentativo em textos do gênero opinativo, que reúne estratégias linguísticas de grande complexidade. Não ensinam a possibilidade da dúvida metódica, tampouco que se chegue à síntese pela mediação da análise, questões essas fundantes da PHC. E mais, ao tomarem como alvo um divulgador científico como Atila Iamarino, a própria educação em sua perspectiva histórico-crítica também é atacada, em segundo plano, pelas notícias falsas.

A partir deste estudo, pode-se compreender a importância da PHC na construção de uma formação que considere o desenvolvimento das capacidades de analisar e avaliar com senso crítico a informação, levando-se em consideração a autoridade e credibilidade de quem a produz assim como sua finalidade. Dessa forma, uma educação que considere os pressupostos da PHC tem muito a contribuir para a formação de cidadãos alfabetizados em mídia e informação, e torna-se essencial no combate ao discurso de ódio, ao preconceito e à violência que acompanham a grave infodemia por que passamos atualmente, acentuada pela crise causada pela ESPIN-Covid-19. Consideramos, pela importância do tema na formação para a cidadania, e pelas limitações de tempo e alcance desta pesquisa, serem necessários mais estudos que tratem da relação entre *fake news*, política e educação, especialmente no tocante à área da divulgação científica de grande alcance.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Estela Maria L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, suppl. 1, p. 2423-2446, jun. 2020.

ATILA, Iamarino eo terrorismo do ‘fica em casa’ (veja o vídeo). Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/20363/atila-iamarino-e-o-terrorismo-do-fica-em-casa-veja-o-video>. Acesso em: 25 set. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1977.

BRÄKLING, Kátia Lomba. Trabalhando com artigo de opinião: revisitando o Eu no exercício da (re) significação da palavra do outro. *In*: ROJO, Roxane (org.). **A prática de linguagem em sala de aula: praticando os PCNs**. Campinas: Mercado de Letras, 2000. p. 221-247.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010.

BRASIL ultrapassa 689 mil mortes por Covid-19; média móvel de óbitos continua estável. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/coronavirus/noticia/2022/11/20/brasil-ultrapassa-689-mil-mortes-por-covid-19-media-movel-de-obitos-continua-estavel.ghtml>. Acesso em: 22 nov. 2022.

CAIRES, Luiza. Caso da ivermectina é representativo da pseudociência propagada na pandemia. **Jornal da USP**. 11 mai. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/caso-da-ivermectina-e-representativo-da-pseudociencia-propagada-na-pandemia/>. Acesso em: 30 mai. 2022.

COSTA, Sérgio Roberto. **Dicionário de gêneros textuais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

DEARO, Guilherme. Biólogo Atila Iamarino sofre ataque e público responde no Twitter. **Exame**. 1 ago. 2020.

ELEIÇÕES municipais 2020: divulgação de candidaturas e contas eleitorais. Disponível em: <http://divulgacandcontas.tse.jus.br/divulga/#/>. Acesso em: 30 set. 2020.

FERGUSON, Neil M. *et al.* Report 9: impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. **Imperial College COVID-19 Response Team**, London, p. 1-20, march, 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

FERNANDES, Hugo. **A miséria intelectual de quem nega a ciência**: parte do Brasil aprendeu a tripudiar sobre um erro que nunca aconteceu. 30 jul. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/ricardo-rangel/a-miseria-intelectual-de-quem-nega-a-ciencia-por-hugo-fernandes/>. Acesso em: 30 set. 2020.

FIAMENGHI, Felipe. **A maior epidemia é a da “corrupção.”** 2020a. Disponível em: <https://comentarios.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22306/a-maior-epidemia-e-a-da-corrupcao>. Acesso em: 20 out. 2020.

FIAMENGHI, Felipe. **Dória, a insanidade e a hipocrisia:** fazer atividade física regularmente é essencial para uma vida saudável (veja o vídeo). 2020b. Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22173/doria-a-insanidade-e-a-hipocrisia-equotfazer-atividade-fisica-regularmente-e-essencial-para-uma-vida-saudavequot>. Acesso em: 25 set. 2020.

FIAMENGHI, Felipe. **“É ciência!”** Eis o novo fetiche da esquerda... 2020c. Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22633/equote-cienciaequot-eis-o-novo-fetiche-da-esquerda>. Acesso em: 25 set. 2020.

FIAMENGHI, Felipe. **Jamais serei cobaia do Xi Jinping ...** 2020d. Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22809/jamais-serei-cobaia-do-xi-jinping>. Acesso em: 25 set. 2020.

GASPARIN, João Luiz; PETENUCCI, Maria Cristina. **Pedagogia histórico-crítica: da teoria à prática no contexto escolar. Dia a dia Educação**, p. 1-16, 2014. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

GOMES, Helton Simões. **Sleeping Giants muda alvo, e 2o site de fake news também perde anúncios.** 2020. UOL. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/06/05/sleeping-giants-brasil-obtem-vitoria-parcial-e-muda-foco-de-denuncias.htm>. Acesso em: 20 out. 2020.

GRIZZLE, Alton *et al.* **Alfabetização midiática e internacional:** diretrizes para a formulação de políticas e estratégias. Brasília, UNESCO, 2016.

IAMARINO, Atila. **Atila Iamarino.** 2020a. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4978322672579487>. Acesso em: 30 set. 2020.

IAMARINO, Atila. **O que o Brasil precisa fazer nos próximos dias #FiqueEmCasa.** [S. l.]: Atila Iamarino, 20 mar. 2020b. 1 vídeo (1h:16min). [Live]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zF2pXXJIAGM>. Acesso em: 30 set. 2020.

LIMA, Marcos Roberto; LOMBARDI, José Claudinei; DOMINSCHEK, Desiré Luciane. **A pedagogia histórico-crítica no âmbito da educação brasileira: do senso comum à práxis revolucionária na educação. Revista HISTEDBR**, Campinas, v.20, p. 1-17, abr. 2020.

LOCKDOWN. *In*: ADVANCED learner's english dictionary. London: Harper Collins, 2020. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/lockdown>. Acesso em: 30 set. 2020.

MARINHO, Maria Helena. **Pesquisa Vídeo Viewers**: como os brasileiros estão consumindo vídeos em 2018. 2018. Disponível em: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/pesquisa-video-viewers-como-os-brasileiros-estao-consumindo-videos-em-2018/>. Acesso em: 3 out. 2020.

MARKET SHARE. *In*: MICHAELIS: dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2015. Disponível em: [https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/market share/](https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/market%20share/). Acesso em: 3 out. 2020.

MENDONÇA, Ricardo Fabrino *et al.* *Fake News e o Repertório Contemporâneo de Ação Política*. **Dados**, Rio de Janeiro, 2022, v. 66, n. 2.

NOVA campanha do TSE contra a desinformação vai ao ar a partir desta terça-feira (1º). 2020. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2020/Setembro/nova-campanha-do-tse-contra-a-desinformacao-vai-ao-ar-a-partir-desta-terca-feira-1o>. Acesso em: 30 set. 2020.

PINHEIRO, Lara. Brasil termina agosto com 28.947 mortes pela Covid-19, apontam secretarias de Saúde; especialistas alertam que pandemia não acabou. **G1**. 3 set. 2020.

PINHEIRO NETO, Luiz Felipe; ARAÚJO, Stella. A divulgação científica na internet como garantidor do direito fundamental à educação nas eras da anticiência e da cibercultura. **Revista de Estudos Jurídicos do UNI-RN**, Natal, n. 3, p. 27-48, jan./dez. 2019.

OEIRAS, Tayla *et al.* Propagação de fakenews pelo Movimento Brasil Livre: caso Marielle Franco. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 20., 2018. Juazeiro. **Anais [...]**. Juazeiro: UNEB, 2018. p. 1-11.

OLIVEIRA, Adriana Fernandes Machado de; OLIVEIRA, Sueli Machado Pereira de. O método científico na desconstrução das fake news. *In*: SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO DO IFSULDEMINAS, 9., 2020, Poços de Caldas. **Anais [...]**. Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2020.

ORSO, Paulino José. O novo coronavírus, a pedagogia histórico-crítica, a sociedade de classes e o internacionalismo proletário. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, p. 1-54, 2020.

O VIDENTE fantasiado de cientista, desmoralizado pelos fatos. 2020. Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22836/o-vidente-fantasiado-de-cientista-desmoralizado-pelos-fatos>. Acesso em: 25 set. 2020.

PICHONELLI, Matheus. **Pandemia da ignorância**: emburrecemos na última década ou é só mais acesso? 2020. Disponível em:

<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/05/19/pandemia-da-ignorancia-emburrecemos-nos-ultimos-dez-anos.htm>. Acesso em: 3 out. 2020.

RIBEIRO, Amanda; MENEZES, Luiz Fernando. Jornal da Cidade Online usa perfis apócrifos para atacar políticos e magistrados. **Jornal da Cidade Online**, 4 jul. 2019. Disponível em:

<https://www.aosfatos.org/noticias/jornal-da-cidade-online-usa-perfis-apocrifos-para-atacar-politicos-e-magistrados/>. Acesso em: 20 out. 2020.

RODRIGUES, Frederico Fred. Por que uma simples pergunta de Gabeira expôs toda a incapacidade de um medíocre YouTuber? (veja o vídeo). 2020. Disponível em:

<https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/22187/por-que-uma-simples-pergunta-de-gabeira-expos-toda-a-incapacidade-de-um-mediocre-youtuber-veja-o-video>. Acesso em: 25 set. 2020.

ROS, Carla Samon. **Fake news no Brasil**: uma guerra ideológica e de receita publicitária.

2020. Disponível em: <https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2020/06/05/fake-news-no-brasil-uma-guerra-ideologica-e-de-receita-publicitaria.htm>. Acesso em: 20 out. 2020.

RUEDIGER, Marco Aurélio (coord.). **Robôs, redes sociais e política no Brasil**: estudo sobre interferências ilegítimas no debate público na web, riscos à democracia e processo eleitoral de 2018. Rio de Janeiro, FGV, 2017.

SANTOS, Priscila Costa; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação e fake news: construindo convergências, **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, p. 1-31, 2020.

SAVIANI, Dermeval. As teorias da educação e o problema da marginalidade na América Latina. **Cad. Pesq.** São Paulo, n. 42, p. 8-18, 1982.

SAVIANI, Dermeval. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavirus e educação - o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, p. 1-25, jan. 2020.

SAVIANI, Dermeval. Da inspiração à formulação da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC): os três momentos da PHC que toda teoria verdadeiramente crítica deve conter. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 21, n. 62, p. 711-724, jul./set. 2017.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 32. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 1999.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea)

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton (org.). **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAKE NEWS E ELEIÇÕES, 2019, Brasília, DF. **Anais** [...]. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2019. Disponível em: <https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/5981>. Acesso em: 20 out 2020.

SIQUEIRA, André. Sleeping Giants Brasil: governo dissemina ódio com dinheiro público. 2020. **Veja**, São Paulo, 30 maio 2020.

SOUZA JÚNIOR, João Henriques de *et al.* Da desinformação ao caos: uma análise das fake news frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 2, p. 331-346, abr. 2020.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.

TOSTES, Raimundo Alberto. A importância da divulgação científica. **Revista Acadêmica**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 73-74, out./dez. 2006.

TSE faz campanha contra a desinformação: se for fake news, não transmita. 2020. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2020/Julho/tse-faz-campanha-contra-a-desinformacao-201cse-for-fake-news-nao-transmita201d>. Acesso em: 20 out 2020.

ZANOTTO, Paolo. Palavra do renomado virologista Paolo Zanotto: a morte como ferramenta política (veja o vídeo). [Entrevista cedida ao] **Jornal da Cidade Online**, 10 maio 2020. Disponível em: <https://www.jornaldacidadeonline.com.br/noticias/20411/a-palavra-do-renomado-virologista-paolo-zanotto-equota-morte-como-ferramenta-politica-e-veja-o-video>. Acesso em: 25 set. 2020.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal do Sul de Minas Gerais pela oportunidade e pelo apoio em realizarmos esta pesquisa.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.