

ENSINO DE CIÊNCIAS NA ERA DA PÓS-VERDADE: CONSIDERAÇÕES ACERCA DO DISCURSO PRESENTE EM FAKE NEWS

SCIENCE TEACHING IN THE POST-TRUTH ERA: CONSIDERATIONS ABOUT THE SPEECH IN FAKE NEWS

ENSEÑANZA DE CIENCIAS EN LA ERA POST-VERDAD: CONSIDERACIONES SOBRE EL DISCURSO EN NOTICIAS FALSAS

Daniella Maria Coelho de Britto*

Irene Cristina de Mello**

RESUMO

As *Fake News* não são novidade na história da humanidade. No entanto, quando as *Fake News* passam a veicular pretensos conhecimentos científicos, deve-se refletir como o Ensino de Ciências tem produzido conhecimentos e enfrentado os desafios da pseudociência nas salas de aula. Estamos vivenciando um fenômeno social chamado de “pós-verdade”, termo utilizado em circunstâncias onde pessoas atribuem maior importância a sentimentos e crenças do que aos fatos em si, o que favorece a disseminação de *Fake News*. Este trabalho teve como objetivo analisar o discurso presente em algumas *Fake News* – relacionadas à origem do vírus SARS-CoV-2 e os possíveis tratamentos para a Covid-19 – a partir das cenas da enunciação propostas por Dominique Maingueneau, além de discutir o papel do ensino de Ciências diante de tal cenário. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, com elementos de pesquisa bibliográfica e exploratória. Os resultados mostraram que nas *Fake News* o discurso do enunciador geralmente flui sem dificuldades, em acordo com convicções prévias do leitor; a fonte parece familiar ou confiável (principalmente quando a cenografia se apropria do discurso científico); a cena genérica – redes sociais – favorece a formação de bolhas sociais. Consideramos que o ensino de Ciências precisa explorar as evidências que sustentam determinada informação ou teoria. Julgamos que saber lidar com informação de caráter duvidoso na era da pós-verdade seja uma questão estrutural que depende de uma formação inicial e continuada adequada para professores e, como consequência, para estudantes do ensino básico.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Ciência. *Fake News*. Pós-verdade. Covid-19.

ABSTRACT

The Fake News are not recent in the history of humankind. However, when Fake News starts to spread unreal scientific knowledge one must consider how Science Teaching has produced knowledge and faced the challenges of pseudoscience in the classrooms. Are experiencing a social phenomenon called “post-truth”, a concept used when people give more importance to feelings and beliefs than the facts themselves, which favours the spread of Fake News. This paper aimed to analyze the discourse present in some Fake News - related to the origin of the SARS-CoV-2 virus and the possible treatments for a Covid-19 - from the enunciation scenes proposed by Dominique Maingueneau and to discuss the role

* Licenciada em Ciências Biológicas (UFVJM). Mestranda em Educação (UFMT), Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Rua Uruguai, 194, apto, 201, Bairro Jardim Tropical, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, CEP: 78065-160.
E-mail: danicoelhobritto@gmail.com

** Doutora em Educação (USP). Professora e pesquisadora do Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química (LabPEQ) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Rua 46, 305, Boa Esperança, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, CEP: 78068742. E-mail: ireneufmt@gmail.com



contrário do que alguns possam imaginar, pós-verdade não é sinônimo de mentira. O que ocorre é que no contexto da pós-verdade os fatos e a verdade são secundários e admite-se como certo o que reforça a crença pessoal – viés de confirmação. E, por isso, a pós-verdade pode favorecer o sensacionalismo, as *Fake News* e os movimentos anti-ciência. Tal fenômeno por si só já é preocupante, no entanto, se atrelado a uma epidemia de doença infecciosa com alto potencial de contaminação, os efeitos podem ser catastróficos.

No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) elevou o *status* da contaminação de Covid-19, doença viral causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, à pandemia. De acordo com o Ministério da Saúde, o Brasil registrou o primeiro caso de Covid-19 no dia 26 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020). A nova doença despertou na população muitas incertezas em relação à origem do vírus, além de anseios de se encontrar um tratamento eficaz e/ou a cura para a doença. Nesse contexto, em meio a tantas incertezas, muitas *Fake News* surgiram relacionadas à nova doença, notícias que acabam prejudicando a prevenção e o combate ao vírus, o que, por sua vez, fomenta a discussão a respeito da importância do letramento científico, da divulgação de conhecimentos científicos e do papel do ensino de Ciências diante desse contexto. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi analisar o discurso presente em *Fake News* relacionadas tanto à origem do vírus SARS-CoV-2 quanto aos possíveis tratamentos para a Covid-19 e discutir o potencial para trabalhar tal assunto no ensino de Ciências.

Neste artigo, fazemos uma revisão de literatura abordando a origem das *Fake News*, além de seus desdobramentos e impactos no ensino de Ciências. Em seguida, apresentamos o percurso metodológico adotado e por fim, os resultados – a análise das *Fake News* sobre a origem do vírus SARS-CoV-2 e a análise das *Fake News* sobre possíveis tratamentos da Covid-19.

2 FAKE NEWS: ORIGEM, DESDOBRAMENTOS E IMPACTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Não é novidade na história da humanidade a invenção de notícias, de histórias falsas, de boatos e pseudonotícias, bem como de suas consequências, por vezes, desastrosas. Esses artifícios, que possuem os mais variados motivos, foram incorporados à vida das pessoas e é assunto comum nos meios de informações. É difícil determinar com precisão o início da imprensa sensacionalista no mundo, mas ao que tudo indica essa parece estar presente desde

peças adquirem celulares e acesso à *internet*. A Revolução Digital vem transformando a relação dos seres humanos com o consumo, com o entretenimento e com o acesso e a produção de informação. A *internet* permitiu que consumidores se tornassem produtores de conteúdo, seja em *blogs* amadores ou nas redes sociais. Além disso, a exposição e a forma como as pessoas são influenciadas por diferentes opiniões e pela própria notícia mudou, uma vez que os algoritmos da *Web* favorecem a exposição seletiva a certas notícias e opiniões, ademais, não distinguem verdade de mentira.

Diferentemente de alguns anos atrás, quando o acesso à informação era limitado, em tempos atuais pouco do que se ensina nas escolas não poderia ser obtido pelos meios de comunicação. Nesse sentido, passa-se a priorizar a pertinência pedagógica daquilo que é ensinado em vez da quantidade de informações, e se discute o papel da escola, em particular o do ensino de Ciências, sobre o que se ensina e o que se aprende nesse contexto da era da informação:

Os alunos da educação científica precisam não tanto de mais informação (embora possam precisar também disso), mas sobretudo de capacidade para organizá-la e interpretá-la, para lhe dar sentido. (...) A escola não pode mais proporcionar toda a informação relevante, porque esta é muito mais móvel e flexível do que a própria escola; o que ela pode fazer é formar os alunos para que possam ter acesso a ela e dar-lhe sentido, proporcionando capacidades de aprendizagem que permitam uma assimilação crítica da informação. (POZO; CRESPO, 2009, p. 24).

Considerando o estudante como um indivíduo que vive em sociedade e com ela interage, e que o aprendizado deve ir além do ambiente escolar, a escola não pode se limitar a fornecer informações, mas sim, deve fornecer elementos para a construção de conhecimentos e de um pensamento crítico. Lima *et al.* (2019) propuseram em seu trabalho reflexões a respeito do papel do ensino de Ciências na era da pós-verdade evidenciando que, na maioria das vezes, a fragilização da Ciência se dá pela visão reduzida de como ela é apresentada no ensino tradicional. Além disso, os autores sugerem um novo olhar sob o engajamento no ensino de Ciências, destacando a importância de salientar evidências articuladas com uma rede de dados, experimentos, teorias etc., em vez de adotar uma abordagem instrumentalista, como a maior parte dos livros didáticos o faz, destacando apenas o fato autônomo.

(...) pode-se notar que alunos ou pessoas fora do meio acadêmico, quando são perguntadas sobre o formato da Terra, costumam responder “redonda”. Quando perguntadas sobre como elas sabem isso, respondem “porque aprendi assim”. (...) ao invés de ensinar simplesmente que a Terra é redonda ou que vacinas funcionam, pode-se discutir quais são as evidências que sustentam tais ideias (...). (LIMA *et al.*, 2019, p. 178).

Discutir as evidências que sustentam determinada informação estimula o questionamento, que é essencial para lidar com informações de caráter duvidoso. Além disso, é importante que o professor dê o devido destaque a supostos “pontos fracos” de determinada teoria e como eles são “resolvidos/encarados” pela própria ciência, preparando, assim, o aluno para que ele não seja seduzido por uma teoria da conspiração/*Fake News* que explique de maneira errônea o assunto em questão. De acordo com essa perspectiva, a utilização de divulgação científica nas aulas de Ciências, poderá servir como apoio para que o professor consiga evidenciar a complexidade por trás do fato científico em si.

Nesse sentido, defendemos a importância de trazer para a sala de aula *Fake News* sobre os mais variados assuntos científicos, para que os estudantes aprendam a identificar nesse tipo de notícia a falta de evidências, de coerência e da própria ciência. Britto e Mello (2020), relataram a utilização de *Fake News* envolvendo vírus e viroses nas aulas de Biologia: na atividade os estudantes deveriam identificar os argumentos da notícia e realizar pesquisas em fontes confiáveis para determinar o que era verdade e o que era mentira. De acordo com as autoras, a atividade:

(...) contribui para a aprendizagem e formação cidadã dos estudantes, que eventualmente irão se deparar com alguma *Fake News* e deverão estar aptos para analisar argumentos e buscar as informações corretas no meio científico. Além disso, a experiência pode auxiliar docentes que desejam trabalhar a desmistificação de notícias falsas em suas aulas, uma vez que a essência da atividade pode ser reproduzida em diferentes disciplinas, abordando diversos assuntos, inclusive na modalidade do ensino à distância. (BRITTO; MELLO, 2020, p. 5).

No contexto da saúde, em meio a uma pandemia como a da Covid-19, é essencial que pelo menos a maior parte da população saiba identificar uma notícia falsa para evitar a disseminação da doença. Além disso, como abordado por Britto e Mello (2020), se a notícia falsa trata de algo desconhecido ou ainda pouco estudado pela ciência, como as *Fake News* relacionadas à Covid-19, a sua desmistificação se torna ainda mais difícil, “o tempo para produção de uma notícia falsa é definitivamente menor do que o tempo gasto para provar através do método científico que esta ou aquela hipótese/teoria é falsa” (BRITTO; MELLO, 2020, p. 5). De acordo com essa perspectiva, a escola, em especial o ensino de Ciências, não pode se limitar a dizer aos estudantes que é importante checar a fonte das notícias recebidas, é necessário problematizar e apontar as consequências que esse tipo de notícia pode vir a trazer: qual é o impacto das *Fake News* na sociedade? E na Ciência? E na saúde pública? Ademais, os diversos episódios das *Fake News* na área científica apresentam-se como oportunidades de aprendizagens de conceitos científicos de forma contextualizada.

4.2 Análise de *Fake News* sobre possíveis tratamentos para a Covid-19

Desde o surgimento do vírus SARS-CoV-2 cientistas do mundo todo buscam desenvolver uma vacina contra a Covid-19 – principal meio de prevenção no caso de doenças virais. Da mesma forma, diversos medicamentos vêm sendo testados para o tratamento da doença, porém, até o momento nenhum obteve sucesso. A quantidade de notícias falsas referente a tratamentos e prevenção da Covid-19 aumenta a cada dia, elas vão de receitas caseiras a medicamentos controlados. Dentre as muitas notícias falsas, selecionamos algumas relacionadas à ciência e com potencial para serem abordadas no ensino de Ciências.

Em março de 2020, uma notícia afirmava que pacientes com Covid-19 estavam sendo curados com vitamina C em um hospital em Nova Iorque. De acordo com a notícia, o médico Andrew G. Weber, estaria administrando doses altas, 2000 mg de vitamina C intravenosa em pacientes com Covid-19, cerca de 16 vezes mais do que o recomendado pelo Instituto Nacional da Saúde. Apesar de o médico afirmar que os pacientes que receberam as doses de vitamina C melhoraram significativamente em relação aos pacientes que não receberam, nenhum estudo foi publicado a respeito, o que inviabiliza análises mais profundas. Para mais, outro portal de notícias, *New York Post*, informou que Andrew G. Weber estaria seguindo um protocolo de um tratamento experimental realizado em Shangai, na China. Segundo o portal, os testes clínicos haveriam começado em fevereiro e ainda não teriam passado por uma amostragem aleatória e o teste triplo-cego (MONGELLI; GOLDING, 2020), o que compromete a validade das afirmações feitas pelo médico Andrew G. Weber e pelos veículos de comunicação que reportaram a cura para a Covid-19. Leia o trecho abaixo retirado de uma das notícias:

Falamos incansavelmente sobre a vitamina C no combate contra o novo coronavírus covid-19, porém, fomos ignorados por muitos, mas não desistimos do **fato comprovado**, e **cientificamente provado** à décadas, **porém negado pela ciência convencional** até então. (...) O que muitas pessoas não sabem, é que as autoridades de saúde brasileiras, e a **mídia convencional**, parecem querer ignorar, ou são ignorantes no assunto, de como o tratamento com vitamina C intravenosa em pacientes com covid-19 pode não somente salvar vidas, mas curar e prevenir outras diversas doenças, — não é atoa que já vi portais da própria **mídia convencional** alegando informações falsas a respeito do poder da vitamina C, negando **seu poder antiviral** e no combate à diversas doenças. Tudo como forma de ignorar essa **milagrosa vitamina simples**, no qual **não favorece os interesses corporativos da indústria farmacêutica, no qual é praticamente “dona” da grande mídia**, por essa razão pouco se fala, em vitamina C. (ALLVES, s.d., grifo nosso).

Ao analisarmos esse discurso percebemos como cena englobante o discurso da cura para Covid-19 novamente atrelado ao discurso polêmico “fato comprovado (...) porém negado

interior celular. Além disso, o corpo humano busca manter a temperatura constante, em torno de 37°C, um aumento da temperatura corporal pode levar à desnaturação de proteínas importantes no corpo humano e até à lesão permanente em algumas células, o que descredibiliza o conteúdo dos vídeos citados. Portanto, ao observar a repercussão dessa *Fake News* é presumível um distanciamento entre o que é ensinado no ensino básico e aquilo que se aprende por parte da população que acredita e compartilha esse tipo de notícia.

A confiança em autoridades de saúde durante uma pandemia é crucial para prevenção e controle da doença e a desinformação nesse contexto pode ser fatal. A propagação de notícias de caráter duvidoso por pessoas de grande influência sobre a população, como por exemplo os governantes, pode agravar esse cenário. Em abril de 2020, um pronunciamento do então presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, sugeria que injetar desinfetante no corpo humano mataria o vírus SARS-CoV-2 (BBC NEWS, 2020). Após oito dias à declaração do presidente os casos reportados de intoxicação por desinfetantes aumentaram 121% se comparado ao mesmo período no ano anterior (KLUGER, 2020). Considerando os fatos, se faz necessária a reflexão das diferentes dimensões que as *Fake News* podem atingir, e os atentados à saúde pública que essas notícias podem promover.

No Brasil, o uso da cloroquina e hidroxicloroquina – medicamento utilizado no tratamento de doenças autoimunes, como o lúpus, e no tratamento e profilaxia da malária – foi massivamente defendido pelo presidente da república, Jair Bolsonaro, mesmo sem existir um consenso no meio científico a respeito da eficácia do medicamento para a Covid-19. Não é ao acaso que existem tantas *Fake News* sobre o medicamento. Uma delas foi propagada pela Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência da República – SECOM – que afirmava que a hidroxicloroquina era o tratamento mais eficaz contra o coronavírus até o momento, segundo uma pesquisa feita com médicos de 30 países (figura 4). Novamente o discurso é composto por uma cena englobante – tratamento para Covid-19 – cena genérica – *Web*, redes sociais – e uma cena cenográfica – discurso científico. Porém, de acordo com Felipe Grandin (2020), a mensagem é falsa e, segundo o estudo mencionado – que não possuía caráter científico – dentre os tratamentos mais eficientes contra a Covid-19 a hidroxicloroquina ocupava a 9ª posição para pacientes fora do hospital e a 17ª posição para pacientes internados na UTI. Além disso, o número de médicos consultados a respeito da hidroxicloroquina foi menor do que o mencionado.

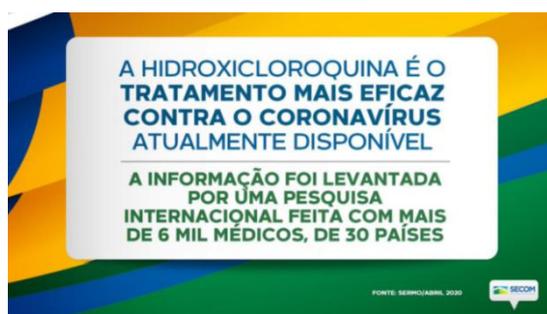


Figura 4 – Imagem compartilhada no *Twitter* da SECOM em abril de 2020

Fonte: SECOM – Governo Federal, Brasil (2020).

Posteriormente a SECOM apagou a imagem e vários *sites de fact checking* incluíram a postagem como sendo falsa. Um estudo publicado recentemente buscou identificar os efeitos da correção de informações sobre doenças epidêmicas, durante as epidemias de Zica e Febre Amarela no Brasil, e os resultados mostraram que informações corretivas falharam na tentativa de reduzir a crença dos participantes em mitos (CAREY *et al.*, 2020). Esse fato evidencia a dificuldade de se explicar as questões científicas às pessoas após o advento de uma notícia falsa, o que torna ainda mais necessário o estudo sobre as *Fake News* no ensino de Ciências.

Outro episódio que podemos citar está relacionado a um vídeo que circulou nas redes sociais mostrando uma mulher recomendando a ingestão de quinino – substância presente na água tônica – segundo ela, é a base da cloroquina e, assim, a bebida seria uma alternativa na prevenção da Covid-19 (CARVALHO, 2020). Novamente, além de não existir um consenso na comunidade científica a respeito da eficácia da cloroquina para a cura da Covid-19 (PILLER, 2020; TANG *et al.*, 2020; GELERIS *et al.*, 2020; FERNER; ARONSON, 2020), o vídeo apresenta outras inconsistências, por exemplo, a fórmula da cloroquina é diferente da fórmula do quinino, o que comprova que são substâncias diferentes e, apesar da quinina, assim como a cloroquina, ser usada para o tratamento da malária, a quantidade da substância presente na água tônica é infimamente menor, não produzindo o efeito do remédio (MATSUKI, 2020).

Outras *Fake News* apontavam que o uso de hidroxicloroquina com outras substâncias como o zinco e a azitromicina – medicamento utilizado no combate a infecções – combateria a Covid-19. Um estudo feito por médicos da *Prevent Senior*, em São Paulo, afirmava ter curado centenas de pessoas utilizando o protocolo de uso precoce de cloroquina e azitromicina. De acordo com o Instituto Questão de Ciência (2020), o estudo não chegou a ser publicado em nenhum periódico científico e continha graves erros metodológicos. Por possuir



COMO CITAR - APA

BRITTO, D.M.C.; MELLO, I.C. (2022). 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*, 10(1), e22002. <http://dx.doi.org/10.26571/reamec.v10i1.13007>.

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](https://portal.periodicos.ufmt.br/). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR

Patrícia Rosinke  

HISTÓRICO

Submetido: 19 de setembro de 2021.

Aprovado: 16 de outubro de 2021.

Publicado: 13 de janeiro de 2022.