



REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

ISSN: 2318-6674

revistareamec@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso  
Brasil

Coelho de Britto, Daniella Maria; Mello, Irene Cristina  
**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, vol. 10, núm. 1, e22002, 2022  
Universidade Federal de Mato Grosso  
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.13007>

- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)



## 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





os primórdios do jornalismo impresso. Para Marcondes Filho (1986), a imprensa sensacionalista é aquela:

(...) que não se presta a informar, muito menos a formar. Presta-se básica e fundamentalmente satisfazer as necessidades instintivas do público por meio de formas sádicas, caluniadoras, ridicularizadoras (...) a imprensa sensacional trabalha com emoções da mesma forma que os regimes totalitários trabalham com o fanatismo, também de natureza puramente emocional. (MARCONDES FILHO, 1986, p. 89).

Assim como a imprensa sensacional, as *Fake News* – histórias falsas que se assemelham a notícias que circulam na *internet* ou em outros meios de telecomunicação – também apelam para a emoção do leitor. O termo em inglês não expressa apenas uma informação enganosa, mas acaba por generalizar as diferentes formas que uma notícia pode ser manipulada (PANGRAZIO, 2018). Segundo Lazer *et al.* (2018), as *Fake News* vão ao encontro de outros impasses da comunicação, como a má informação – falsa ou erroneamente interpretada – e a desinformação – informação falsa com intuito de enganar as pessoas, sendo assim, intelectualmente desonesta.

Na França, antes mesmo de aparecerem os primeiros jornais impressos, já circulavam brochuras de impressões baratas chamadas de “*occasionnels*”, “onde predominavam o exagero, a falsidade ou inverossimilhança (...) imprecisões e inexatidões” (ANGRIMANI, 1994, p. 19). No século XVI, surgem os primeiros jornais franceses, dentre eles “*Gazette de France*”, muito semelhante aos jornais sensacionalistas atuais. Outro jornal francês que se tornou popular foram os “*canards*”, no século XIX, o jornal de uma página continha título, ilustração e texto e possuía traços sensacionalistas e, muitas vezes, divulgava boatos e histórias inventadas (ANGRIMANI, 1994; DARNTON, 2017). O mesmo pôde ser observado no primeiro jornal norte americano “*Publick Occurrences*” e no famoso “*Pasquins*”, na Itália, no século XVI. Portanto, não há novidade na capacidade humana de inventar notícias falsas. Então, por que as *conhecidas Fake News* ganharam tanta repercussão em tempos atuais?

Para Greifeneder *et al.* (2021), a “intenção de enganar é tão antiga quanto a humanidade e as *Fake News* ao longo da história vem sendo documentadas sistematicamente. O que mudou é a habilidade de disseminar de maneira rápida e eficiente a informação falsa para todas as audiências” (GREIFENEDER *et al.*, 2021, p. 3, tradução nossa). Com a transição das tecnologias mecânicas e analógicas para as tecnologias digitais no final dos anos 70, iniciou-se a terceira Revolução Industrial, também conhecida por Revolução Digital. Atualmente, o acesso à informação vem se tornando mais rápido e fácil e cada vez mais

pessoas 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.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, com elementos de pesquisa bibliográfica e exploratória. A pesquisa exploratória é um método utilizado quando “o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis” (GIL, 2008, p. 27). Portanto, a escolha desse método ocorre a partir da constatação de que poucos são os trabalhos científicos sobre o tema pós-verdade e *Fake News* publicados na área de ensino de Ciências, em uma revisão realizada no Banco de Teses da Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e na base de dados da *Scielo*, compreendendo o período de 2015 a 2020. O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES.

Para atingir os objetivos propostos, foram selecionadas para este trabalho *Fake News* relacionadas tanto à origem do vírus SARS-CoV-2 quanto aos possíveis tratamentos para a Covid-19, compartilhadas em mídias sociais, como *Facebook* e *Twitter*, assim como em aplicativos de mensagens, durante o primeiro semestre de 2020. O material analisado consiste em imagens, vídeos e textos com traços jornalísticos publicados em *websites*. Foram consultados *websites* que verificam notícias falsas – *fact checking* – a título de conferência de informações e também como fonte de busca de *Fake News* relevantes para este trabalho.

Compreendemos que para ensinar as pessoas a lidarem com as *Fake News*, é necessário analisar e entender os padrões presentes nesse tipo de notícia, para que estas sejam identificadas mais facilmente. Por isso recorreremos a Dominique Maingueneau (2014), que em seu livro “Discurso e análise do discurso” explora, dentre outras coisas, o impacto da *internet* e das redes sociais no discurso e na análise do discurso. Maingueneau aborda o gênero de discurso com relação à cena de enunciação, “o termo ‘cena’ apresenta ainda a vantagem de poder referir ao mesmo tempo um quadro e um processo” (MAINGUENEAU, 2014, p. 117), além disso, o autor traça um paralelo com o teatro, “nossa personalidade é tecida de múltiplos ‘papéis’, que nos são atribuídos. Encontramo-nos sempre confrontados com o paradoxo de uma teatralidade da qual não podemos sair.” (MAINGUENEAU, 2014, p. 118).

Segundo o autor a cena da enunciação interage com outras cenas: a cena englobante, a cena genérica e a cena cenográfica. A primeira delas, cena englobante, “corresponde à definição mais usual de ‘tipo de discurso’. (...) Quando recebemos um folheto na rua, devemos determinar a que título ele nos interpela, se ele é resultante do discurso político, publicitário, religioso...” (MAINGUENEAU, 2014, p. 118), assim, ao nos depararmos com



uma postagem nas redes sociais, por exemplo, devemos nos questionar: qual é a cena englobante? É sobre política, educação, ciência?

A segunda cena proposta pelo referido autor é a cena genérica, que funciona “como normas que suscitam expectativas” (MAINGUENEAU, 2014, p. 120). A cena genérica é associada a: uma ou mais finalidades; papéis para os parceiros (a fala vai de um papel para outro); um lugar apropriado para seu sucesso (no caso das *Fake News* é predominantemente a *Web*); um modo de inscrição na temporalidade (sua duração ou prazo de validade); um suporte (as ondas de rádio, o celular, o computador...); uma composição; e um uso específico de recursos linguísticos.

Por último, o autor sugere a cena cenográfica, que acaba sobrepondo as demais, o locutor, ao enunciar, estabelece o meio pelo qual deseja enunciar, assim a cenografia “não é simplesmente um cenário; ela legitima um enunciado que, em troca, deve legitimá-la, deve estabelecer que essa cenografia da qual a fala vem é precisamente a cenografia requerida para enunciar como convém num ou noutro gênero de discurso” (MAINGUENEAU, 2014, p. 123). Em relação às *Fake News*, percebemos que a cenografia irá envolver os internautas/leitores que possuem a mesma visão que o enunciador.

Analisamos o discurso presente em algumas *Fake News* a partir das cenas da enunciação (englobante, genérica e cenográfica) propostas por Dominique Maingueneau e discutimos o papel do ensino de Ciências diante de tal cenário.

## 4 ANÁLISE E RESULTADOS

### 4.1 Análise de *Fake News* sobre a origem do SARS-CoV-2

Uma das primeiras *Fake News* relacionadas à Covid-19 sugeria que o vírus SARS-CoV-2 teria origem em morcegos e haveria sido disseminado devido aos hábitos alimentares dos chineses, dentre eles a ingestão de sopa de morcego. Um vídeo de uma influenciadora digital e apresentadora, Mengyum Wang, comendo sopa de morcego se espalhou pelas redes sociais, tal como imagens e frases xenófobas a este vídeo (Figura 1) (BBC, 2020). No entanto, as imagens e vídeo foram feitos em 2016, em um arquipélago no Oceano Pacífico. Posteriormente, foi esclarecido que os chineses não possuem o hábito de ingerir sopa de morcego e que Mengyum Wang haveria gravado o vídeo com o intuito de mostrar os hábitos e costumes da ilha. Acontece que entre a divulgação das imagens e vídeo supostamente



essa é a origem do novo coronavírus. Ressaltamos ainda que da forma como é apresentado pela notícia, o estudo falha ao concluir que uma proteína do vírus analisado sofreu alterações para se ligar a receptores de células hospedeiras de uma espécie de cobra e morcego, porém não especifica as referidas espécies. Nesse sentido, o Ensino de Ciências deve se esforçar para que alguns conceitos não sejam simplesmente memorizados, é importante que o estudante saiba como pesquisar em fontes confiáveis a definição de tais conceitos e, além do mais, saibam interpretar tais conceitos de forma contextualizada, como na notícia acima. Assim entendemos que o uso de *Fake News* no Ensino de Ciências possa servir de apoio para esse exercício.

Notícias como essa podem ter também implicações no meio ambiente. Ao acreditar que os morcegos são transmissores do vírus SARS-CoV-2, muitas pessoas matam esses animais por medo de que eles espalhem a doença. De acordo com o Serviço Nacional Florestal e de Fauna Silvestre– SERFOR – do Peru (2020), moradores do distrito de Catache, na província de Santa Cruz, atacaram com fogo morcegos que sobrevoavam a região, por medo deles serem transmissores da Covid-19. O SERFOR resgatou cerca de duzentos animais que estavam ameaçados na região. Os morcegos são mamíferos que desempenham importante papel nos ecossistemas, atuam principalmente como polinizadores e dispersores de sementes, a caça a esses animais poderia causar um impacto ambiental, comprometendo espécies de animais e vegetais. Uma situação semelhante ocorreu durante o surto de febre amarela no Brasil em 2016, devido à desinformação, muitos macacos que não transmitem a doença, mas são sentinelas para o vírus da febre amarela, acabaram sendo alvo de agressões e mortes em vários estados do país (VALE; PREZOTO, 2017).

Outra *Fake News* sobre o novo coronavírus sugeria que o SARS-CoV-2 teria sido criado em laboratório (Figura 2). Uma das notícias, inclusive, envolvia o imunologista e ganhador do prêmio Nobel de medicina, Tasuku Honjo. Segundo a notícia, Honjo teria trabalhado em um laboratório em Wuhan e afirmado que o vírus seria uma arma biológica criada em laboratório e isso se justificaria devido ao vírus ter afetado o mundo inteiro e não apenas países com temperatura similar à da China (GUIMARÃES, 2020).

Novamente identificamos como cena englobante o novo coronavírus atrelado ao discurso polêmico sobre sua origem: “arma biológica”. As redes sociais e a *Web* como cena genérica. E o discurso científico e médico como cena cenográfica: “médico japonês”, “Trabalho há 4 anos no laboratório Wuhan na China. Conheço bem todo o pessoal deste laboratório”, nota-se que apesar de apresentar elementos do discurso científico o enunciador



## 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





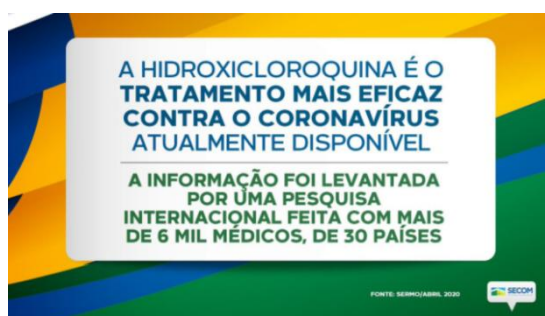




interior celular. Além disso, o corpo humano busca manter a temperatura constante, em torno de 37°C, um aumento da temperatura corporal pode levar à desnaturação de proteínas importantes no corpo humano e até à lesão permanente em algumas células, o que descredibiliza o conteúdo dos vídeos citados. Portanto, 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



Notamos 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, o que, por sua vez, mostra que outros também acreditam na notícia tornando-a mais familiar; além disso as *Fake News* costumam ser amparadas por falsas evidências. Consideramos que o ensino de Ciências precisa explorar as evidências que sustentam determinada informação ou teoria, bem como dar o devido destaque a seus supostos “pontos fracos” e como eles são “resolvidos/encarados” pela própria ciência, preparando o aluno para que ele não seja seduzido futuramente por uma teoria da conspiração/*Fake News* relacionada ao assunto em questão. Nessa 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.

Destacamos a importância de “imunizar” parte da população contra as *Fake News*. Presumindo que o ensino de Ciências seja o primeiro contato que muitas pessoas têm com a ciência e considerando a relevância de seu papel social, é importante 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.

Ademais, é necessário orientar os estudantes para que aprendam a ler notícias, a checar as fontes, a buscar conteúdo em fontes confiáveis, a contextualizar as informações e, sobretudo, refletir sobre as intencionalidades da notícia e conceitos científicos apresentados. É preciso aprender a questionar, pois há tempo que muitas pessoas acreditam que só porque está escrito seja verdade. Além disso, precisamos ensinar Ciências sabendo que as agências que desmentem informações não são suficientes, afinal, como evidenciado em linhas anteriores, a repetição de uma notícia falsa pode torná-la familiar e notícias familiares tendem a ser aceitas como verdades. As agências que fazem essa conferência da falseabilidade da informação não são suficientes, sobretudo porque desfazer o fato mentiroso talvez seja tão ou mais difícil do que ensinar o próprio conceito.

Julgamos que esta seja uma questão estrutural que depende de uma formação inicial e continuada adequada para professores e, como consequência, para estudantes do ensino básico. Afinal, a pós-verdade coloca em risco a democracia, uma vez que a mentira é uma ameaça a esse sistema político.









LAZER, D. M. J. *et al.* The science of fake news. **Science**, [s. l.], v. 359, n. 6380, p. 1094–1096, 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aao2998>. Acesso em: 9 set. 2021.

LIMA, N. W. *et al.* Educação em Ciências nos Tempos de Pós-Verdade: Reflexões Metafísicas a partir dos Estudos das Ciências de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], p. 155–189, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4933>. Acesso em: 9 set. 2021.

MAINGUENEAU, D. **Discours et analyse du discours: une introduction**. Paris: A. Colin, 2014.

MARCONDES FILHO, C. **O capital da notícia: jornalismo como produção social da segunda natureza**. São Paulo: Editora Atica, 1986. (Ensaio, v. 121).

MATSUKI, E. Água tônica cura o coronavírus porque tem quinino da cloroquina #boato. *In: BOATOS.ORG*. 15 abr. 2020. Disponível em: <https://www.boatos.org/saude/agua-tonica-cura-o-coronavirus-porque-tem-quinino-da-cloroquina-boato.html>. Acesso em: 9 set. 2021.

MONGELLI, L.; GOLDING, B. New York hospitals treating coronavirus patients with vitamin C. *In: NEW YORK POST*. 24 mar. 2020. Disponível em: <https://nypost.com/2020/03/24/new-york-hospitals-treating-coronavirus-patients-with-vitamin-c/>. Acesso em: 9 set. 2021.

PANGRAZIO, L. What’s new about ‘fake news’? Critical digital literacies in an era of fake news, post-truth and clickbait. **Páginas de Educación**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 6, 2018. Disponível em: <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/1551>. Acesso em: 9 set. 2021.

PENNAFORT, R. **É #FAKE que novo coronavírus morre ao ser exposto ao ar quente de secadores de cabelo ou de saunas**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/coronavirus/noticia/2020/04/17/e-fake-que-novo-coronavirus-morre-ao-ser-exposto-ao-ar-quente-de-secadores-de-cabelo-ou-de-saunas.ghtml>. Acesso em: 9 nov. 2021.

PENNYCOOK, G. *et al.* Fighting COVID-19 Misinformation on Social Media: Experimental Evidence for a Scalable Accuracy-Nudge Intervention. **Psychological Science**, [s. l.], v. 31, n. 7, p. 770–780, 2020. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956797620939054>. Acesso em: 9 out. 2021.

PILLER, C. **Former FDA leaders decry emergency authorization of malaria drugs for coronavirus**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.science.org/content/article/former-fda-leaders-decry-emergency-authorization-malaria-drugs-coronavirus>. Acesso em: 9 set. 2021.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências: Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SERFOR. LOS MURCIÉLAGOS BRINDAN MAYORES BENEFICIOS DE LO QUE SE PIENSA. *In: SERFOR*. 24 mar. 2020. Disponível em: <https://www.serfor.gob.pe/portal/noticias/los-murcielagos-brindan-mayores-beneficios-de-lo-que-se-piensa>. Acesso em: 7 set. 2021.

TANG, W. *et al.* Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label, randomised controlled trial. **BMJ**, [s. l.], p. m1849, 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m1849>. Acesso em: 9 set. 2021.

VALE, C. A. do; PREZOTO, F. A culpa não é do macaco: os primatas e a febre amarela - It's not the monkey's fault: the primates and the yellow fever. **Multiverso: Revista Eletrônica do Campus Juiz de Fora - IF Sudeste MG**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 1–12, 2017. Disponível em: <http://periodicos.jf.ifsudestemg.edu.br/multiverso/article/view/168>. Acesso em: 7 set. 2021.

VEJA. **Coronavírus pode ter sido transmitido por sopa de morcego e carne de cobra**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/coronavirus-pode-ter-sido-transmitido-por-sopa-de-morcego-e-carne-de-cobra/>. Acesso em: 7 set. 2021.

## APÊNDICE 1

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Introdução: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Referencial teórico: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Análise de dados: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Discussão dos resultados: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Conclusão e considerações finais: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Referências: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

Revisão do manuscrito: Renata Francisca Ferreira Lopes

Aprovação da versão final publicada: Daniella Maria Coelho de Britto; Irene Cristina de Mello.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados da pesquisa foi publicado no próprio artigo.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica

### COMO CITAR - ABNT

BRITTO, Daniella Maria Coelho; MELLO, Irene Cristina de. ENSINO DE CIÊNCIAS NA ERA DA PÓS-VERDADE: CONSIDERAÇÕES ACERCA DO DISCURSO PRESENTE EM FAKE NEWS. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 10, n. 1, e22002, janeiro - abril, 2022. <http://dx.doi.org/10.26571/reamec.v10i1.13007>.

**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.