

# A Ciência na era das *fake news*: "fato ou fake?" Usando *QR code* para desmentir boatos sobre as queimadas da Amazônia

Aluska da Silva Matias<sup>1</sup>

Neima Alice Menezes Evangelista<sup>2</sup>

**Resumo:** A ascensão das notícias falsas, mais conhecidas como *fake news*, nos últimos anos mudaram o rumo até das eleições em alguns países, incluindo o Brasil. Esse avanço se dá pois o ambiente das redes sociais é propício para a disseminação dessas notícias sem compromisso com a confiabilidade da fonte e sem uma leitura crítica pelo receptor, que muitas vezes passa essas informações adiante. A amplitude dessas notícias é tão grande que elas atingem, inclusive, a ciência e o meio ambiente. O combate a essas *fake news* não se dá com fórmulas simples e prontas. É necessário que se empregue investimento em educação para que os cidadãos estejam aptos a discernir entre as informações que recebem. Nesse sentido, construímos um trabalho de combate às *fake news* espalhadas sobre as queimadas que aconteceram na Amazônia em agosto de 2019 usando a tecnologia do *QR code* para auxiliar a diferenciar notícias verdadeiras das falsas.

**Palavras chave:** Ensino de Ciências, *Fakenews*, *QR code*.

---

1 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia - UFBA em parceria com a Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, aluskamatiascg@gmail.com

2 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia - UFBA em parceria com a Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, neimalice@hotmail.com

## **Fake news**

Nos últimos anos temos observado um crescente número de notícias falsas circulando nas mídias sociais digitais: as chamadas “*fake news*”. Allcott e Gentzkow (2017) definem as “*fake news*” como notícias falsas produzidas de forma intencional que podem confundir e enganar os leitores. Esses autores apontam, ainda, que algumas características das redes sociais têm contribuído para a rápida difusão desse tipo de notícia. Uma primeira característica seria o baixo custo para a propagação de conteúdo aliado à volatilidade das redes sociais, que reduz a importância dessas fontes de informação de construir uma reputação a longo prazo, já que não precisam possuir a imagem de veículos de mídia confiáveis. Além disso, o formato da mídia social é outro aspecto importante, que faz com que as pessoas consumam apenas partes das notícias, vistos em telefones celulares ou no *feed* (linha do tempo) das redes sociais, o que dificulta o julgamento da veracidade das informações. Por fim, outra particularidade das redes sociais é a segregação ideológica da rede de amigos: além da propensão a ler e compartilhar notícias aliadas apenas à sua posição ideológica, os usuários têm como amigos pessoas que pensam ideologicamente de forma semelhante, em média, um usuário tem apenas 20% dos amigos com ideologias opostas às suas (BAKSHY; MESSING; ADAMIC, 2015).

## **As fakenews no Ensino de Ciências**

As notícias falsas são produzidas nas mais diversas esferas da sociedade, o que inclui também a ciência. As *fake news* são apontadas pelo Ministério da Saúde como uma das principais responsáveis pela queda no número de indivíduos imunizados por vacinas no país (SARAIVA; DE FARIA, 2019). Diante disso, o Ensino de Ciências tem total convergência com o combate à propagação das *fake news*.

Dirimir *fake news* não é uma tarefa que se resolve com fórmulas simples e prontas. Além da elaboração de leis mais claras e rígidas com vistas a punir a criação e propagação das notícias falsas, é necessário elencar um conjunto de mecanismos, que vão desde recursos técnicos até o investimento em educação e literacia digital que sejam capazes de reduzir a circulação desse tipo de conteúdo (DELMAZO; VALENTE, 2018). Dessa forma, também é preciso reconhecer a sala de aula como um importante espaço para levantar discussões acerca das *fake news*.

Na própria Base Nacional Comum Curricular para a educação básica (BNCC) há a orientação de combate à propagação das *fake news*. Para os anos finais do Ensino Fundamental, por exemplo, o documento traz, no campo jornalístico-midiático, dentro da área de linguagens e suas tecnologias, que uma das habilidades a ser trabalhada em sala de aula diz respeito à:

“A questão da confiabilidade da informação, da proliferação de *fake news*, da manipulação de fatos e opiniões tem destaque e muitas das habilidades se relacionam com a comparação e análise de notícias em diferentes fontes e mídias, com análise de sites e serviços checadores de notícias e com o exercício da curadoria, estando previsto o uso de ferramentas digitais de curadoria” (BRASIL, 2018, p.136).

Apesar do destaque da BNCC estar no campo das linguagens, como as *fake news* são criadas nos mais diversos campos e temas, o que inclui a ciência, é interessante que elas sejam trabalhadas também no Ensino de Ciências. Dessa forma, será possível através de uma boa educação científica trazer temas de grande relevância social e combater desinformações de assuntos relacionados às questões científicas abordadas em *fake news*.

O ensino adequado de ciências capaz de possibilitar um letramento científico eficaz (SHEN, 1975) e baseado nos preceitos do movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) estimula o raciocínio lógico e a curiosidade, forma cidadãos conscientes do papel da ciência na sociedade e das suas implicações, capazes de entender a linguagem científica de forma a usá-la para resolver problemas cotidianos, tomar decisões, optar por posições políticas acerca dos assuntos da sua sociedade e preparados para detectar erros, preconceitos, interesses implícitos e outras formas de manipulação contidas no discurso científico e na comunicação sobre ciência (HAMBURGER, 2007; HODSON, 2018).

## **Fato ou *fake*: as *fakenews* durante as queimadas da Amazônia**

Em agosto de 2019 a Amazônia sofreu severas queimadas registrando 59.601 focos de incêndio, o que resultou em 84% no aumento de queimadas com relação ao mesmo mês do ano anterior (MACHADO, 2019). Junto com as notícias verdadeiras sobre esse fenômeno, muitas *fake news*

foram criadas<sup>345</sup>. Concomitante a esses acontecimentos foi ministrado o componente de Ecologia Geral em duas turmas de graduação do curso de Licenciatura em Educação do Campo Habilitação em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB. Frente a esse cenário, muitos questionamentos e curiosidades foram expostos pelos alunos em sala de aula o que resultou por contextualizar os conteúdos que estavam sendo ensinados. Dentre as informações trazidas pelos estudantes, percebemos que muitas tratavam-se de *fake news* veiculadas nas redes sociais. Nesse momento ficou evidente os anseios dos estudantes por conhecimento acerca de situações que envolvem o cotidiano que vivenciam e a necessidade de um elo entre esse cotidiano com o conteúdo trabalhado em sala de aula como forma de melhorar o aprendizado dos estudante (SANTOS; MORTIMER, 2002; FREITAS; SOUZA, 2004).

Através das discussões fomentadas em sala pelos graduandos e mediadas pela professora surgiu nos próprios licenciandos a necessidade de verificar a autenticidade das informações que chegam até nós. Dentre estas, podemos destacar um momento em que foi exposto por um dos discentes dados sobre as queimadas em que os números eram bem menores que os dados oficiais apresentados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O confronto entre as informações trazidas gerou um intenso debate entre os próprios licenciandos que identificaram a necessidade de checar as fontes. A partir desse sentimento, foi proposto que os discentes construíssem um material capaz de contemplar três objetivos: i) trazer informações esclarecedoras acerca das queimadas que aconteciam na Amazônia; ii) desmistificar as *fake news* que eram amplamente veiculadas nas mídias; iii) desenvolver nos leitores o senso de responsabilidade pelo tratamento dado às informações que chegam até eles.

Para tanto, a docente sugeriu que fossem construídos cartazes e que fosse feita, nas dependências da universidade, uma exposição a fim de sensibilizar um maior número de pessoas acerca da temática. As turmas foram divididas em quatro grupos e cada um deles ficou responsável por analisar notícias sobre a Amazônia a partir de quatro aspectos: i) imagens: quais

3 <https://veja.abril.com.br/blog/me-engana-que-eu-posto/quatro-fake-news-sobre-o-incendio-na-amazonia/> Acesso em 18 fev 2020.

4 <https://g1.globo.com/fato-ou-fake/noticia/2019/08/22/veja-o-que-e-fato-ou-fake-sobre-as-queimadas-na-amazonia.ghtml> Acesso em 18 fev 2020.

5 <https://canaltech.com.br/meio-ambiente/o-que-e-real-e-o-que-e-fake-nas-postagens-sobre-as-queimadas-amazonicas-147725/> Acesso em 18 fev 2020.

imagens em circulação de fato correspondiam a registros do fenômeno; ii) político: dados acerca das políticas públicas e medidas do governo com vistas ao combate ao desmatamento e às queimadas; iii) queimadas e desmatamento: dados sobre os desmatamentos e queimadas nos últimos anos na Amazônia; iv) povos tradicionais: notícias acerca da atuação de povos tradicionais e a influência das queimadas e desmatamento para essas comunidades.

Para elaboração do material foi proposto que os cartazes para exposição trouxessem informações que estavam em circulação durante o período, sem identificar quais correspondiam às notícias verdadeiras e às falsas, a fim de provocar no leitor uma reflexão acerca dos dados fornecidos. Ainda, foi criado um **QR code**<sup>6</sup>, que se encontrava no cartaz da exposição, a fim de que a leitura deste desse acesso a um arquivo digital idêntico ao exposto. Contudo, nesse arquivo digital aberto pela leitura do código, as informações eram sinalizadas enquanto verdadeiras ou falsas.

A exposição que teve como título “Fato ou **Fake?**”. Ao todo a apresentação foi composta por oito cartazes (Figura 1) e aconteceu simultaneamente a um evento realizado na mesma universidade pelo Grupo do Programa de Educação Tutorial – Educação e Sustentabilidade. O evento intitulado Ato pela Amazônia teve como pano de fundo o tema “Eu luto em defesa da Amazônia” e contou com a participação de 200 estudantes dos cursos de licenciatura em Pedagogia, Educação do Campo, Letras, Filosofia e Educação Física (Figura 2). A adesão ao projeto se mostrou bastante positiva tendo a participação de alunos de diversos cursos e professores do Centro de Formação de Professores.

6 Em português: código QR (sigla do inglês **Quick Response** – resposta rápida) é uma espécie de código de barras que pode ser facilmente escaneado usando a maioria dos telefones celulares equipados com câmera. A leitura de um código QR pode levar a um site, página da web, aplicativos, entre outros.

**Figura 1:** Cartazes produzidos pelos alunos com as notícias sobre as queimadas na Amazônia.



**Figura 2:** Apresentação do projeto "Fato ou fake?"



Os alunos de graduação também foram convidados a levar a exposição a uma feira científica realizada em uma escola estadual de Ensino Fundamental e Médio sediada na cidade de Amargosa – BA. Essa atividade consistiu em uma experiência ímpar na formação dos graduandos como futuros professores da educação básica, pois foi possível que eles tivessem maior aproximação do seu futuro espaço de atuação profissional. Segundo

as próprias Diretrizes Curriculares para Formação Inicial e Continuada de Professores as escolas de educação básica correspondem a espaços privilegiados para a formação docente, uma vez que estas possibilitam maior vivência com o seu campo profissional (BRASIL, 2015).

A estratégia do uso do **QR code** (Figura 3) foi bastante promissora e teve adesão de todos os alunos que cursaram o componente. O caráter lúdico-interativo (SATORI *et al.*, 2019) dessa ferramenta foi capaz de atrair grande número de participantes para a exposição. Além disso, o formato de exposição permitiu estabelecer interação e diálogo entre alunos de diferentes cursos, promovendo dessa forma debate entre eles acerca das questões expostas. Foi comum entre os expectadores a surpresa ao identificar que informações que julgavam verídicas correspondiam a dados falsos ou parcialmente manipulados.

**Figura 3:** Leitura do QR code dos cartazes com as notícias sobre as queimadas na Amazônia.



De maneira geral, os discentes definiram a atividade como motivadora e inovadora, permitindo maior diálogo entre o que estava sendo aprendido em sala de aula e o contexto que estava sendo vivenciado. Resultados semelhantes também são apresentados por Duque, Carbo e Pereira (2017) ao relatarem que a utilização do **QR code** é capaz de estimular a participação de estudantes tanto em espaços formais, quanto em espaços não formais de ensino. Ademais, apesar de apresentar grande potencial como recurso

didático (CARRONDO, 2018) a ferramenta tem sido pouco utilizada na área de ensino de ciências (DUQUE; CARBO; PEREIRA, 2017). Dessa forma, propomos que sejam pensadas estratégias que possam incluir esse recurso tanto na formação de professores quanto na própria educação básica como forma de tornar as atividades mais atrativas, contextualizadas e atuais.

## Conclusões

Percebemos que a execução dessa atividade proporcionou contribuição na formação dos licenciandos, promovendo um Ensino de Ciências integrado aos acontecimentos cotidianos importantes e que ganharam destaque na mídia. O uso do **QR code** como ferramenta didática correspondeu a uma excelente estratégia a fim de promover nos indivíduos o senso de responsabilidade em filtrar as informações que chegam diariamente através das redes sociais e que são facilmente disseminadas sem compromisso com a veracidade dos dados. Além disso, o uso de novas tecnologias disponíveis na sociedade promoveu maior motivação dos graduandos em realizar a atividade e se apropriar dos conhecimentos necessários para dirimir informações equivocadas. Portanto, para além de possibilitar a utilização de linguagem e conhecimento próprios da ciência, os licenciandos desenvolveram maior capacidade crítica se mostrando preparados para tomar decisões conscientes e detectando os interesses implícitos na divulgação das **fake news** e na manipulação de dados científicos. Ainda, vale destacar que a atividade desenvolvida durante a graduação também pode servir de modelo para sua atuação enquanto futuros docentes.

Por fim, reconhecemos a importância em explorar recursos e ferramentas a fim de desenvolver nos futuros professores criatividade para contemplar as necessidades vigentes em sala de aula, seja adequando os conteúdos aos contextos que estão sendo vivenciados ou trazendo inovação para a sala de aula através de tecnologias e diferentes estratégias didáticas com vistas a tornar a educação científica mais atrativa e contextualizada.

## Agradecimentos e Apoios

Agradecemos ao Cento de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e aos alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo Habilitação em Ciências Agrárias que tornaram o projeto possível. Além disso, reiteramos nossa gratidão ao Grupo do Programa

de Educação Tutorial – Educação e Sustentabilidade, que nos cedeu espaço para exposição durante o evento promovido por eles.

## Referências

ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. Social media and fake news in the 2016 election. **Journal of Economic Perspectives**, 2017, V.31, n.2, p.211-36.

BAKSHY, E.; MESSING, S.; ADAMIC, L. A. Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. **Science**, V. 348, n. 6239, 2015, p. 1130-1132.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 18 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2, de 1º de julho de 2015. Institui **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena**. Brasília, 2015

CARRONDO, K. A. **As potencialidades da utilização em contexto educativo do «QR Code» no 1º Ciclo do Ensino Básico**. 2018, 243 f. Dissertação de Mestrado. ( Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico) - Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco. 2018.

DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. L. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, v. 18, n. 32, 2018 p. 155-169.

DUQUE, C. A.; CARBO, L.; PEREIRA, M. S. A. Aplicativo Quick response (QR Code) no ensino de ciências: utilização em área em recuperação ambiental. In: **Congresso nacional de pesquisa e ensino em ciências (CONAPESC). Anais... Campina Grande, Paraíba**. 2017.

FREITAS, D.; SOUZA, M. L. CTS no Ensino de Biologia: uma aplicação por meio da abordagem do cotidiano. **Perspectiva Ciência- Tecnologia-Sociedade na Inovação da Educação em Ciência**. Universidade de Aveiro, Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, 2004.

HAMBURGER, E W. Apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais. **Estud. av.**, 2007, p. 93-104.

HODSON, D. Realçando o papel da ética e da política na educação científica. In: CONRADO, D. M. NUNES-NETO, N. (Org). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: EDUFBA, 2018, p. 27-57.

**MACHADO, L.** O que se sabe sobre o 'Dia do Fogo', momento-chave das queimadas na Amazônia. **BBC News Brasil**. Publicado em 29 de agosto de 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49453037>>. Acesso em: 18 de fevereiro de 2020.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio – pesquisa em educação em ciências**, n. 2, v. 2, 2002, p. 133-162.

SARAIVA, L. J. C.; FARIA, J. F. A Ciência e a Mídia: A propagação de Fake News e sua relação com o movimento anti-vacina no Brasil. In: **42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Belém, 2019.

SARTORI, A.; DE SOUZA SARTORI, A. C.; DE ARAÚJO, R. D. R. A.; CASTRO, L. R. B. ALTERNATIVAS DIDÁTICAS PARA EXPLORAR O BIOMA PAMPA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 11, n. 1, 2019.

SHEN, B. S. P. Scientific literacy and the public understanding of science. In: DAY, S. B. (Ed). **The communication of scientific information**. Basel: Karger, 1975, p. 44-52.