



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA – DEBIO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GABRIELLA DE SOUSA REIS

***FAKE NEWS* COMO RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE BIOLOGIA NA
PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SÃO LUÍS

2022

GABRIELLA DE SOUSA REIS

***FAKE NEWS* COMO RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE BIOLOGIA NA
PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Mariana Guelero do Valle

Coorientadora: Prof^a M^a Stella Chrystine Camara dos Santos

SÃO LUÍS

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Reis, Gabriella de Sousa.

Fake News como recurso didático em aulas de Biologia na perspectiva de licenciandos em Ciências Biológicas / Gabriella de Sousa Reis. - 2022.

37 p.

Coorientador(a): Stella Chrystine Camara dos Santos.

Orientador(a): Mariana Guelero do Valle.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

1. Alfabetização Midiática e Informacional. 2. Ensino de Biologia. 3. Fake News. 4. Mídias. I. Santos, Stella Chrystine Camara dos. II. Valle, Mariana Guelero do. III. Título.

GABRIELLA DE SOUSA REIS

***FAKE NEWS* COMO RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE BIOLOGIA NA
PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Aprovada em: 16/12/2022

BANCA EXAMINADORA

**Profª. Drª. Mariana Guelero do Valle - Orientadora
Universidade Federal do Maranhão - UFMA**

**Profº. Drº. Jackson Ronie Sá-Silva - 1º Titular
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA**

Profa. Ma. Premma Hary Mendes Silva - 2º Titular

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir a vida, por ter me guiado e sustentado até aqui. Obrigada por me proporcionar saúde, esperança, força e muita fé. Por todas as oportunidades e livramentos durante essa caminhada árdua.

Aos meus pais, **Maria Francisca** e **Agnaldo**, por todo ensinamento e apoio. Obrigada pai pela força e sustento mediante as diversas dificuldades que passamos, por seus ensinamentos de vida e por seu carinho. Agradeço em especial a minha mãe que sempre me incentivou e lutou para que eu pudesse e continuasse estudando, que mesmo durante as maiores dificuldades da nossa vida esteve ao meu lado, que só me ensinou coisas boas, por ser generosa e amorosa, me faltam palavras que possam descrever o tanto que você me inspira. Amo-os!

À minha irmã, **Mariana**, que é minha inspiração suprema em relação a dedicação aos estudos, minha fiel companheira que luta ao meu lado, é meu porto seguro. Obrigada por ser uma das pessoas mais generosas que conheço. Te amo!

Ao meu amor, **Marcelo**, por toda paciência, carinho e amor, você deixou a caminhada mais leve. Obrigada por caminhar junto a mim, por compartilhar o lado bom da vida e por sempre brigar por causa das atividades atrasadas (risos). Te amo!

Ao meu cunhado **Weverton**, que sempre esteve ao lado da minha irmã e ao meu nessa jornada na graduação e na vida.

Aos demais **familiares**, que de alguma forma estiveram ao meu lado durante esse percurso importante, especialmente, minhas tias **França, Domingas** e **Ray**, tias que estão sempre ao meu lado torcendo pelo meu sucesso. Vovó **Conceição** e Vovô **Edimar**, por serem avós incfíveis e Vovó **Neusa** que mesmo do jeito dela sempre quer nosso bem. Minhas primas **Patrícia** e **Priscila** por me fazerem companhia nos meses que praticamente morei sozinha.

Aos meus amigos, em especial, as minhas amigas **Bruna Fernandes, Izadora, Aícia, Bruna Martins, Adna, Allana** e **Ingrid**, compartilhamos momentos que para mim, foram muito importantes para que a jornada de estudos e dias exaustivos fossem mais leves. E em meu coração cada uma tem um espaço, nossas vidas se transformam e as vezes podemos nos distanciar um pouco, por estarmos em momentos diferentes, mas sempre farão parte da minha vida. E agradecer minha amiga do ensino médio **Rayana**, que esteve ao meu lado em momentos importantes.

À minha querida orientadora, **Mariana Guelero**, que me permitiu ser mais um dos orientandos, que dedicou muito tempo para me guiar nessa jornada final do curso, você não é só uma orientadora, você é companheira, gentil e amorosa. Obrigada pelos ensinamentos, só tenho a agradecer!

À minha coorientadora, **Stella**, por ser uma pessoa doce e paciente, por dedicar tempo e compartilhar seus conhecimentos comigo!

A todos do **GPECBio**, por compartilhar conhecimentos, iluminar e aconselhar. Obrigada pela oportunidade de fazer parte desse grupo maravilhoso!

Não poderia deixar de mencionar os colegas do **LEV**, laboratório que participei, agradecer principalmente ao professor **Macário** e a **Mariza**. E agradecer a todos meus colegas de turma, que fizeram parte da minha história na Biologia. E a todos os **Professores de Biologia da UFMA** - campus São Luís.

Agradeço a todos os professores(as) que passaram na minha vida desde a infância, pois contribuíram para este momento, em especial a Prof^a **Neusifran**, Prof^a **Maria Alice** e a Prof^a **Maria Cristina** que me ensinaram a ler e escrever, que sempre incentivaram a estudar (principalmente nas gincanas de literatura, risos) e por se tornarem minha família.

“O objetivo fundamental dos sonhos não é o sucesso, mas nos livrar do fantasma do conformismo”

Augusto Cury

“Melhor é o fim das coisas do que o princípio delas; melhor é o paciente de espírito do que o ativo de espírito.”

Eclesiastes 7:8

RESUMO

O presente trabalho objetivou investigar o uso das *fake news* como recurso didático em aulas de Biologia na perspectiva de Licenciandos em Ciências Biológicas. Realizou-se uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, utilizando como metodologia a Análise de Conteúdo. Como instrumentos de coleta de dados, utilizaram-se questionário e entrevistas semiestruturadas. Participaram vinte e sete licenciandos de Instituições de Ensino Superior do Maranhão. De acordo com a perspectiva dos licenciandos, as *fake news* muitas vezes imitam uma mídia confiável, podem apresentar abordagem sensacionalista e são disseminadas nas redes sociais, com a intenção de favorecer ou prejudicar um determinado grupo ou pessoa. Em relação às contribuições nas aulas de Biologia, os licenciandos apontam o exercício do pensamento crítico como alternativa para a desmistificação de ideologias e valorização da ciência.

Palavras-chave: Mídias. *Fake News*. Alfabetização Midiática e Informacional. Ensino de Biologia.

ABSTRACT

The present work aims to investigate the use of fake news in Biology classes from the perspective of Licentiates in Biological Sciences. A case study qualitative research was carried out, using Content Analysis as methodology. As data collection instruments, a questionnaire and semistructured interviews were used. Twenty-seven undergraduates from Instituições de Ensino Superior do Maranhão participated. According to the perspective of the graduates, fake news often imitates reliable media, can present a sensationalist approach and is disseminated on social networks, with the intention of favoring or harming a certain group or person. In relation to contributions in Biology classes, undergraduates point to the exercise of critical thinking as an alternative for demystifying ideologies and valuing science.

Keywords: Media. Fake News. Media and information literacy. Biology Teaching.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI - Alfabetização Informacional

AM - Alfabetização Midiática

AMI - Alfabetização Midiática e Informacional

E - Entrevistador

IFMA - Instituto Federal do Maranhão

L - Licenciandos

UEMA - Universidade Estadual do Maranhão

UFMA - Universidade Federal do Maranhão

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTAS DE QUADROS

- Quadro 1** - Categorização das respostas à pergunta do questionário “O que faz, na sua opinião, uma notícia ser caracterizada como fake news (notícia falsa)?”18
- Quadro 2** - Categorização das respostas à pergunta da entrevista “Como identificar uma fake news?”21
- Quadro 3** - Categorização das respostas à pergunta do questionário “Você, enquanto professor, trabalharia/trabalhou a tema fake news (notícias falsas) em suas aulas? De que forma?”23
- Quadro 4** - Categorização das respostas à pergunta do questionário “Quais possíveis contribuições de se trabalhar fake news (notícias falsas) como recurso em sala de aula?”26

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
<i>Fake News</i> e o ensino de Biologia.....	14
Formação de Professores e a Alfabetização Midiática e Informacional.....	15
PERCURSO METODOLÓGICO	16
RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
Análises da caracterização do conceito de <i>fake news</i> na perspectiva de licenciandos em Ciências Biológicas	18
Análises das percepções dos discentes quanto ao uso de <i>fake news</i> como recurso em aulas de Biologia.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICES	35

INTRODUÇÃO

A acessibilidade às diversas tecnologias é cada vez maior e todos os dias consumimos mais o que está na rede, passamos de usuários passivos para criadores de conteúdos, usamos e criamos informações a um clique. Essas informações são transmitidas pelo que chamamos de mídias que podem ser sites, jornais, livros e etc., com o objetivo de alcançar grandes audiências (FERRARI et al., 2020).

Hoje é evidente que grande parte da população mundial tem acesso à informação transmitida pelas mídias, sejam elas por rádio, televisão, jornal e internet, portanto, deve-se enfatizar sua importância. As mídias são uma grande aliada para a sociedade, pois nos informamos sobre cultura, política, ciência, educação, entre outras, mas podem também ter grande potencial na divulgação de informações que prejudicam, como as desinformações e as *fake news*, assim como no fortalecimento do negacionismo científico e pós-verdade.

A desinformação e as *fake news* não são nenhuma novidade e se tornam ainda mais preocupantes com a internet e as mídias sociais digitais. Para Brisola e Bezerra (2018), distinguir esses termos se torna fundamental para promover ações de restrição ou resistência a cada um dos fenômenos, já que estes andam lado a lado ao longo da história.

A desinformação tem o objetivo de confundir e manipular pessoas através de informações enganosas; é um termo mais amplo para fazer referência a um conteúdo falso, tendencioso ou fora de contexto, e as *fake news* são um tipo mais específico de desinformação, sendo conteúdos propositalmente falsos, criados com a intenção de enganar (FERRARI et al., 2020). As ideologias, sejam religiosas ou políticas, estimulam a formação de opinião, “as *fake news*, nesse sentido, têm um relacionamento intrínseco com a pós-verdade. Elas podem ser consideradas conteúdos que buscam evocar os sentimentos do leitor” (DE PAULA et al., 2018, p.96), também em suas emoções e crenças, pois possuem mais relevância que fatos e evidências diante uma narrativa (CARDOSO, 2019). A Oxford define a pós-verdade como: relativo às circunstâncias onde as crenças e sentimentos possuem mais relevância que os fatos (OXFORD, 2016).

Discutir esses conceitos é fundamental para que a sociedade não seja construída à base de mentiras. Em relação a esse contexto, a educação, segundo Habowski et al. (2020):

Implica no movimento constante de revisão, (auto)crítica e reflexão sobre as próprias ações e palavras do mundo comum, uma vez que são saberes narrados na vida em sociedade e transmitidos às próximas gerações. A educação é um fenômeno humano fundamental para a resistência à mentira, que falseia a realidade e intenta o apagamento da história (HABOWSKI et al., 2020, p. 495).

Então, a partir desse pressuposto, educar para as mídias, usando as mídias e pelas mídias é indispensável, tornando-se um viés possível de mídia-educação (BÉVORT; BELLONI, 2009). A UNESCO (2013, p.16) destaca que “os cidadãos precisam de um conhecimento básico sobre as funções das mídias, de outros provedores de informação e sobre como acessá-los”, conseqüentemente trabalhar a Alfabetização Midiática e Informacional é um passo importante. A Educação para as mídias vem ganhando espaço no ensino, mas há ainda muito a ser feito, sendo cada vez mais necessário a compreensão sobre a importância e o impacto das mídias na sociedade:

O professor tem papel fundamental para a “formação crítica” do aluno em um contexto em que as formas de comunicação e suas funções mediadoras estão mais presentes em seu cotidiano, pelo fato de os estudantes terem acesso às ferramentas e aos canais para produção e veiculação de conteúdos (CORTES et al., 2018, p. 16).

Por isso, docentes com habilidades e domínio midiático e informacional podem possibilitar um aprimoramento e empoderamento aos alunos, aprendendo de forma autônoma e continuada (UNESCO, 2013). Dessa forma, é importante que professores em formação tenham uma abordagem sobre tecnologia que possa ampliar sua capacidade crítica, a qual também refletirá nos alunos (CORTES et al., 2018).

Pensando nesses aspectos destaca-se o conhecimento sobre a Alfabetização Midiática e Informacional (AMI), que é a integração dos termos Alfabetização Midiática (AM) e Alfabetização Informacional (AI), que tratam de áreas distintas, mas que fazem complemento uma da outra. A AM trata das funções que as mídias desempenham e a AI do acesso e uso ético das informações. A AMI é definida pela UNESCO (2016) como:

Um conjunto de competências que empodera os cidadãos para acessar, recuperar, compreender, avaliar, usar, criar e compartilhar informações e conteúdos midiáticos de todos os formatos, usando várias ferramentas, com senso crítico e de forma ética e efetiva, para que participem e engajem-se em atividades pessoais, profissionais e sociais (UNESCO, 2016, p. 29).

Nessa perspectiva, a formação docente é um passo importante para a construção de uma sociedade apta a opinar e formar ideias; de forma crítica e ética, agregando-se ao processo educacional “a preocupação em capacitar os indivíduos a um exercício crítico de leitura do mundo, desde a infância” (RIBEIRO, 2018, p.8). Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo investigar o uso das *fake news* como recurso didático em aulas de Biologia na perspectiva de licenciandos em Ciências Biológicas.

Fake News e o ensino de Biologia

O termo *fake news* ganhou maior destaque nos noticiários do mundo, principalmente nas eleições presidenciais dos Estados Unidos, em 2016 e no Brasil, em 2018. Diversas discussões foram levantadas desde então sobre seus impactos na sociedade, nas suas diversas esferas (SARAIVA; DE FARIA, 2019; DOURADO, 2020).

O presidente brasileiro derrotado nas eleições de 2022, Jair Bolsonaro, questiona os consensos científicos sobre assuntos que causam enormes impactos na saúde pública, por exemplo, afirmando a ineficácia das vacinas contra a Covid-19. E, em contrapartida, apoia veementemente o uso de cloroquina para o tratamento precoce, tendo sua ineficácia comprovada pelos cientistas, o que escancara a ponta do *iceberg* da pós-verdade e das *fake news*. Da pós-verdade, por se apoiar em ideologias que os eleitores conservadores apoiam e se identificam, e das *fake news* por ser, principalmente, uma ferramenta política que vem ganhando força ao longo dos anos para inflar o conservadorismo dos partidos envolvidos em disputas eleitorais.

As *fake news*, vinculadas a assuntos de grande relevância social, trazem muito prejuízo para a população, principalmente quando relacionadas à vacinação, dietas milagrosas, doenças e política, cria um campo imaginativo, minando principalmente a credibilidade do conhecimento científico.

Ensinar Biologia torna-se fundamental para o desenvolvimento de uma leitura crítica, principalmente quando pensamos em *fake news* vinculadas a questões de saúde, podendo gerar diversos efeitos nocivos, por exemplo, o crescimento dos movimentos antivacina no Brasil e no mundo. Por isso, é cada vez mais importante que o conhecimento científico se torne mais acessível e claro ao público (SARAIVA; DE FARIA, 2019).

A narrativa fácil e tentadora das *fake news* convence e ganha força a cada dia, criando possíveis comportamentos de risco, nesse sentido, a ciência vai funcionar como um filtro minucioso. Por esse motivo, ensinar e aprender sobre Biologia deve ser regido por meio de um ensino contextualizado na investigação, levando em consideração a vivência de cada aluno, o que vai auxiliar professores e alunos a vencer as propostas por trás das *fake news*, porém, é ainda um grande obstáculo para os professores proporem estratégias investigativas em suas aulas (BARBOSA, 2019; NASCIMENTO et al., 2019).

Durante as aulas de Biologia, o professor é capaz de fornecer elementos para a construção de conhecimentos e pensamento crítico. Ressaltar as evidências na área das ciências usando a comparação de textos com *fake news* e textos com notícias confiáveis

gera um grande potencial no ensino de Biologia (BRITTO; MELLO, 2022; GRAVINA; MUNK, 2019).

Formação de Professores e a Alfabetização Midiática e Informacional

Segundo Veloso (2022), é no contexto da formação inicial nos cursos de licenciatura das Instituições de Ensino Superior que os discentes irão adquirir conhecimentos e habilidades para o exercício da docência. Dando sequência ao processo formativo, temos a formação continuada, a qual pode ocorrer durante toda a carreira docente.

Todos os processos formativos do professor, perpassando pela formação inicial e continuada, podem possibilitar o desenvolvimento profissional docente, uma vez que têm a capacidade de levar o professor a adquirir e aprofundar conhecimentos e práticas. O desenvolvimento profissional é, pois, um processo reflexivo que se relaciona com as necessidades do professor. Pressupõe uma aprendizagem ao longo de toda a carreira, em contextos diversificados. Além disso, consiste em uma atitude permanente de indagação, de formulação de questões e procura de soluções (VELOSO, 2022, p.52).

Devemos destacar que ensinar não é uma tarefa fácil. Falando especificamente da formação de professores de Biologia, deve haver uma valorização baseada no conhecimento científico e tecnológico e isso demanda desses profissionais um rompimento com um ensino acrítico, dogmático e descontextualizado (SILVA; BASTOS, 2012).

É notável que nos dias atuais a utilização da tecnologia se transformou em algo corriqueiro e de fácil acesso; assim como os jovens, todos que pertencem à sociedade tornaram-se usuários e produtores de informações. E, para que a utilização das mídias contribua para a formação docente, é necessário que o professor seja um mediador, buscando driblar os fenômenos advindos da utilização inadequada dos recursos tecnológicos como pós-verdade, desinformação e *fake news* (UNESCO, 2013).

Promover a união entre a formação de professores e a educação para as mídias é fundamental para alfabetizar a sociedade midiática e informacionalmente. O currículo da AMI vai auxiliar os professores na compreensão e exploração da alfabetização midiática e informacional, indicando os seguintes pontos: Como as mídias e outros provedores de informação operam; Críticas dentro do contexto explícito como essa informação se apresenta principalmente; Contribuição das mídias e outros provedores no acesso racional de jovens e como selecionam e avaliam esses conteúdos; Ética midiática e informacional; Deveres e direitos no uso das mídias e informação (UNESCO, 2013).

Assim, o processo de formação de professores e, conseqüentemente, dos alunos, por meio de uma Alfabetização Midiática e Informacional, possibilita o desenvolvimento de uma sociedade mais preparada para o enfrentamento das *fake news*.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa que, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), ocorre quando o pesquisador está em contato direto e prolongado com a situação investigada. Quanto à tipologia, configura-se como estudo de caso, o qual “focaliza um fenômeno particular, levando em conta seu contexto e suas múltiplas dimensões. Valoriza-se o aspecto unitário, mas ressalta-se a necessidade da análise situada e em profundidade” (ANDRÉ, 2013, p. 97).

A pesquisa foi divulgada no mês de abril de 2022 no *Instagram* e grupos de whatsapp dos cursos de Ciências Biológicas das Instituições de Ensino Superior do Maranhão. Houve trinta e duas participações no questionário, sendo cinco participantes excluídos por não preencherem o principal requisito da pesquisa: ser licenciando em Ciências Biológicas. Portanto, houve vinte e sete participantes aptos, das Instituições: Instituto Federal do Maranhão - IFMA; Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

A pesquisa seguiu as seguintes etapas: levantamento bibliográfico, elaboração do questionário, divulgação do questionário, aplicação do questionário, elaboração do roteiro da entrevista semiestruturada, entrevista e análise de dados. Os dados foram coletados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) vinculado ao questionário (APÊNDICE A), que foi entregue via Google Formulários, em função do cenário da pandemia de COVID-19 no Brasil. O questionário contém dez questões, sendo uma de aceite por meio do TCLE, uma sobre dados pessoais, quatro discursivas e três em escala *Likert* sobre a temática *fake news*.

Em seguida foi feita a pré-análise dos questionários e optou-se pela complementação do questionário por meio da aplicação de entrevista semiestruturada, seguindo um roteiro previamente elaborado, com quatro questões (APÊNDICE B); cinco participantes aceitaram participar da entrevista. As “Entrevistas permitem que você tanto indague respondentes-chave sobre os fatos de uma maneira quanto peça a opinião deles sobre determinados eventos” (YIN, 2001, p.112). Foram feitas na modalidade remota via Google Meet, gravadas e transcritas posteriormente para análise, com questões referentes

aos entendimentos que os entrevistados têm sobre *fake news* e seu uso como recurso em aulas de Biologia.

Para fazer a análise dos dados obtidos por meio do questionário e da entrevista, foi utilizado o referencial de Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Para a autora, tudo se baseia em variáveis sociológicas, psicológicas e históricas de acordo com uma amostragem de mensagens particulares, que divide-se em três categorias: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A autora completa que a pré-análise corresponde à organização, priorizando a sistematização e a operacionalização inicial da pesquisa; dessa forma, a fase de pré-análise contou com a formulação dos objetivos, seguida pela elaboração do questionário e a elaboração da entrevista semiestruturada. A exploração do material foi realizada a partir dos resultados do questionário e das entrevistas, fazendo a codificação dos participantes por meio de letra L (Licenciando) e número de acordo com a ordem de participação no questionário. Por fim, foi feito o tratamento dos resultados, trazendo a interpretação e inferências sobre os dados coletados do questionário e das entrevistas. Como referencial teórico de análise, foi utilizado o documento da UNESCO sobre a Alfabetização midiática e informacional: Currículo para formação de professores (UNESCO, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em subitens, organizados da seguinte maneira: Caracterização do conceito de *fake news* e Percepção quanto ao uso de *fake news* como recurso nas aulas de Biologia, ambas na perspectiva dos Licenciandos em Ciências Biológicas. A caracterização das *fake news* resultou em dois quadros com três categorias cada um, estabelecidas *a posteriori*: Quadro 1: Ausência de veracidade; Intencionalidade e Ausência de fonte confiável; Quadro 2: Sensacionalismo; As mídias que são divulgadas e Elementos que apresentam. Neles discute-se como os licenciandos definem e apontam elementos na identificação das *fake news*. As percepções dos licenciandos quanto ao uso de *fake news* resultaram em dois quadros: um com uma categoria e o outro com duas. Quadro 3: I - Formas de trabalhar *fake news* em aulas de Biologia. Quadro 4: Compreensão e Avaliação Crítica.

Análises da caracterização do conceito de fake news na perspectiva de Licenciandos em Ciências Biológicas

Para o primeiro quadro foram agrupadas as respostas do questionário e os recortes das entrevistas foram acrescentados ao longo da discussão, versando sobre as respostas do questionário e para o segundo quadro foram agrupadas os recortes das entrevistas.

Quadro 1 - Categorização das respostas à pergunta do questionário “O que faz, na sua opinião, uma notícia ser caracterizada como fake news (notícia falsa)?”

CATEGORIA	RESPOSTAS
I - Ausência de veracidade	<p>L1 - Uma notícia que é falsa;</p> <p>L3 - sem fatos coerentes;</p> <p>L4 - Ela ir contra os fatos verídicos, em muitos casos caluniosa, trazer consequências ruins gerada pela falta de veracidade;</p> <p>L7 - Quando uma informação errada é transmitida de maneira proposital;</p> <p>L8 - Não ter bases na realidade, histórias aumentadas ou inventadas;</p> <p>L14 - Uma notícia que não contém verdade;</p> <p>L18 - Uma notícia mentirosa que tem o objetivo de enganar;</p> <p>L19 - Conter mentiras, exageros;</p> <p>L20 - Uma notícia que contam como se fosse verdade, mas na verdade é uma mentira, uma coisa inventada;</p> <p>L22 - Quando são divulgadas informações que não são verídicas;</p> <p>L23 - Noticiar e propagar informações falsas que ainda não verídicas [...], assim como, usufruir fragmentos de fatos e criar notícias errôneas ou omitir verdades;</p> <p>L24 - informações contendo dados incorretos.</p> <p>L27 - Uma notícia que contenha meias-verdades, ou totalmente falsa e caluniosa.</p>
II - Intencionalidade	<p>L2 - Notícias tendenciosas criadas no intuito de favorecer A ou B, com diferentes alvos e finalidades;</p> <p>L7 - Quando uma informação errada é transmitida de maneira proposital;</p> <p>L9 - Mentir para ganhar proveito das mentiras;</p> <p>L10 - A distorção dos fatos, como a notícia foi moldada e apresentada depois;</p> <p>L12 - Uma notícia que não tem fundamento científico ou que é inventada por alguém que não tem conhecimento em determinado assunto, com o intuito de gerar desconfiança, insegurança nas pessoas;</p>

	<p>L13 - Quando ela distorce fatos reais a fim de favorecer um grupo ou prejudicar alguém. Uma notícia é falsa quando ela é inventada e não corresponde a algo que aconteceu de fato;</p> <p>L15 - Uma notícia que distorce um fato que aconteceu ou inventa um fato para prejudicar alguém.</p>
III - Ausência de fonte confiável	<p>L3 - Uma notícia sem fontes concretas;</p> <p>L5 - Não ter comprovação;</p> <p>L6 - [...] citar fontes falsas ou de credibilidade duvidosa, ou simplesmente não citar fonte alguma;</p> <p>L11- Não tem embasamento concreto para sua autenticação;</p> <p>L17 - Quando as fontes não são confiáveis;</p> <p>L21 - A falta de comprovação científica ou de alguma validação de uma instituição/profissional que realize a validação adequada;</p> <p>L25 - Quando a fonte da notícia não é conhecida e não se tem conhecimento se o fato é verídico;</p> <p>L26 - A falta de argumentações válidas fundamentadas em fontes confiáveis.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quando se fala em conceito de *fake news* pode-se pensar primeiro em sua tradução literal do inglês para o português como notícia falsa. Quando estimulados a caracterizar o termo *fake news*, os graduandos fazem referência a uma notícia falsa, enganosa e mentirosa com a finalidade de enganar alguém ou certo grupo de pessoas. Os licenciandos L6, L11, L12 e L18 ainda acrescentam que:

[...] É propagada com uma rapidez impressionante e que impressionantemente ela atinge principalmente pessoas [...] geralmente leigas sobre determinado assunto (L6).

[...] São notícias sensacionalistas que chocam as pessoas e levam as pessoas a ficar assustadas e acabam espalhando aquela notícia por algo assustador e toma proporções grandiosas (L12).

[...] Dados duvidosos, no caso de alguma [...] de algum dado duvidoso e que despertasse uma falsa verdade [...] (L11).

Pra mim [...] *fake news*, é algo que é disseminado de forma não verdadeira e aquilo passa como verdadeiro para as outras pessoas (L18).

A propagação das *fake news* se apoia, principalmente, em ideologias individuais ou de um pequeno grupo para justificar sua opinião como verdade absoluta, negando os fatos e quando há contestação recorrem ao que chamam de liberdade de expressão como argumento para o compartilhamento dessas informações enganosas.

Vale ressaltar que as *fake news* têm finalidade de emitir propositalmente informações falsas. Como afirmam L7, L9, L18 e L27, no questionário: “*Quando uma informação errada é transmitida de maneira proposital (L7); Mentir para ganhar proveito das mentiras (L9); Uma notícia mentirosa que tem o objetivo de enganar (L18); Uma notícia que contenha meias-verdades, ou totalmente falsa e caluniosa (L27)*”.

Filho (2018, p.43) afirma que *fake news* “deveria ser compreendida como toda informação que, sendo de modo comprovável falsa, seja capaz de prejudicar terceiros e tenha sido forjada e/ou posta em circulação por negligência ou má-fé”, reafirmando como os graduandos entendem *fake news*. Para além de notícias falsas, as *fake news* são entendidas pelos licenciandos quando distorcem os fatos para favorecer determinado grupo, principalmente quando se pensa no cunho social, político e econômico; L9 afirma que são:

Informações falsas [...] a fim de ou de derrubar alguma coisa ou a fim de ganhar dinheiro ou só a fim de prejudicar (L9).

Caracterizadas também como informações tendenciosas, que podem favorecer um determinado grupo ou pessoa (L2, L7, L9, L10, L12, L13 e L15), as *fake news* não são simples boatos ou mentiras contadas, mas possuem um propósito por trás de sua criação e divulgação, que vai desde atrair cliques em um determinado site até influenciar em grandes setores da sociedade, como as eleições, por exemplo. Os licenciandos ainda citam a falta de uma fonte confiável (L3, L5, L6, L11, L17, L21, L25 e L26), mas apoiada em outros aspectos como uma narrativa bem elaborada, imagem e texto alarmantes, evidenciado pelo L12 no seguinte trecho:

Geralmente os que chocam, algumas vezes eles inventam alguma fonte que não existe e geralmente é isso né? [...] são notícias sensacionalistas que chocam as pessoas (L12).

Os licenciandos L8 e L18 ainda acrescentam que são histórias aumentadas ou inventadas e exageros; nesse sentido, qualquer um pode produzir uma *fake news*, pois sua fonte se torna irrelevante para o público. O viés lucrativo e ideológico são pilares para os criadores dessas notícias, tendo isso em vista, os meios em que se propagam são terrenos férteis de consumo, produção e compartilhamento excessivo, nas redes sociais, principalmente. Segundo Filho (2018), a única intenção é manter seus usuários por muito tempo, servindo para a exploração dos dados com fins publicitários, sem qualquer preocupação em discernir o jornalismo de qualidade melhor ou pior.

Uma caracterização feita pelo professor e jornalista português Meneses (2018) em seu artigo intitulado “Sobre a necessidade de conceituar o fenômeno das *fake news*”

apresenta as seguintes definições: Informações de vários tipos, mas falsas, operando no interesse de enganar; *Fake news* como notícia enganosa e maliciosa; Notícias fraudadas; Notícias com intenção de obter cliques e que são facilmente divulgadas. Quando elencadas, corroboram com a forma com que os licenciandos caracterizam *fake news* em suas diversas esferas, mostrando, assim, pontos comuns entre os diversos conceitos, sejam eles com o interesse de enganar, exagerar ou manipular a população.

Além da caracterização, os licenciandos em Ciências Biológicas descreveram como poderia ser feita a identificação das *fake news*. O quadro abaixo apresenta as considerações dos licenciandos quanto à identificação. As respostas foram agrupadas em três categorias, sendo: I Sensacionalismo; II As mídias que são divulgadas; III Elementos que apresentam. O quadro traz trechos das entrevistas realizadas com os participantes L6, L9, L11, L12 e L18.

Quadro 2 - Categorização das respostas à pergunta da entrevista “Como identificar uma *fake news*?”

CATEGORIA	RESPOSTAS
I - Sensacionalismo	<p>L6 - Normalmente [...] é [...] uma das primeiras coisas que eu costumo ver em <i>fake news</i> seria a linguagem totalmente alarmista [...] sempre aquela coisa pra causar;</p> <p>L12 - Geralmente os que chocam [...] são notícias sensacionalistas que chocam as pessoas e levam as pessoas a ficar assustadas e acabam espalhando aquela notícia por algo assustador e toma proporções grandiosas.</p>
II - As mídias em que são divulgadas	<p>L6 - [...] Você percebe em certas mensagens de whatsapp, que inclusive é um meio no qual muitas pessoas elas se informam hoje em dia, se informam entre aspas né? [...];</p> <p>L18 - Eu acho que são os meios, os locais que você identifica a pesquisa, muitas vezes você lê uma pesquisa num local [...] e você tem aquela dúvida, geralmente no facebook, nas notícias instantâneas no whatsapp [...] geralmente essas notícias de facebook, de whatsapp são notícias rápidas e instantâneas você não sabe de onde que vem[...].</p>
III - Elementos que apresentam	<p>L6 - [...]Você percebe ícones muito chamativos, você percebe letras em caixa alta, sempre aquela coisa pra causar uma.. um impacto visual muito grande pra fazer você prender sua atenção ali, é [...] uma outra coisa também é você não encontrar fontes naquilo que você tá lendo e quando encontra são fontes nada confiáveis, essas são umas das principais características que eu reparo em <i>fake news</i>;</p> <p>L9 - [...] As <i>fake news</i> vem tão verdadeira, muito mais verdadeira aparentemente do que a de verdade, então <i>fake news</i> parece muito mais elegante, muito mais bonita com história bem comprida parecendo jornal, repleta de mentira que acaba iludindo quem lê ou assiste [...];</p>

	L11 - [...] Dados duvidosos, no caso de alguma [...] de algum dado duvidoso e que despertasse uma falsa verdade [...].
--	---

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quando questionados sobre como identificar *fake news*, os participantes relatam a forma como as notícias surgem e impactam quando lidas. O sensacionalismo, as mídias e os elementos específicos que apresentam foram apontados como as principais formas que as *fake news* se apresentam.

A linguagem sensacionalista, segundo Houaiss (2010), está presente quando somos capazes de utilizar meios onde o assunto tratado causa comoção e choca a opinião pública, mas que não dê margens à busca pela autenticidade da informação citada. Dessa forma, para os licenciandos, as *fake news*, em sua essencialidade, apresentam uma linguagem sensacionalista que atua como potencializadora de tais informações.

Outro fator são as mídias em que as *fake news* circulam. Os meios digitais são os espaços com maior circulação e maior probabilidade de propagação das *fake news*. Os licenciandos L6 afirma que:

[...] Você percebe em certas mensagens de whatsapp, que inclusive é um meio no qual muitas pessoas elas se informam hoje em dia, se informam entre aspas né [...] (L6).

Sempre acompanhados de ícones, textos bem elaborados, fontes que imitam um canal de comunicação de credibilidade ou não apresentação de fontes. O licenciando L9 ainda acrescenta que:

Fake news parece muito mais elegante, muito mais bonita, com história bem comprida parecendo jornal, repleta de mentira que acaba iludindo quem lê ou assiste [...] (L9).

Mediante o exposto, pode-se observar que as *fake news* podem vir algumas vezes atreladas a elementos que imitam uma notícia de credibilidade, usam de títulos chamativos e sensacionalistas para atrair pessoas que facilmente se impactam com aquilo e é nesse momento que começam os cliques desordenados, e sem qualquer critério e leitura crítica, pois atingem o que podemos chamar de cerne no compartilhamento das *fake news*: as ideologias de cada leitor, isso porque se assemelham com as ideologias de quem lê e é facilmente creditada como verdadeira. Como afirma a UNESCO (2013)

Cada vez que vemos ou ouvimos um texto de mídia, reagimos com base em nosso conhecimento individual e social e nas experiências que relacionamos à leitura desse texto. Quando recebemos mensagens ou informações a partir da mídia, nós as interpretamos por meio de nossa ideologia e de nossos valores pessoais (UNESCO, 2013, p.156).

Essas ideologias são reforçadas por aqueles que pensam da mesma forma, elevando ideias homofóbicas, racistas, preconceituosas e xenofóbicas, pois se deixam de entender outros pontos de vista, para além de nossos próprios princípios. Isso se aplica também na aceitação e aplicação na ciência, facilitando a circulação de desinformações nas mídias (GUEDES; MELO, 2020; PEREIRA; SANTOS, 2020)

Análises das percepções dos discentes quanto ao uso de fake news como recurso em aulas de Biologia

Para essa segunda análise, foram elaborados dois quadros: o quadro 3 com uma categoria e o quadro 4 com três. As percepções quanto ao uso de *fake news* em aulas de Biologia foram analisadas e discutidas a partir do questionário e entrevistas realizadas com os licenciandos. Nos quadros 3 e 4 foram agrupadas as respostas do questionário e os recortes das entrevistas foram acrescentados ao longo da discussão, versando sobre as respostas do questionário.

Quadro 3 - Categorização das respostas à pergunta do questionário “Você, enquanto professor, trabalharia/trabalhou a tema fake news (notícias falsas) em suas aulas? De que forma?”

CATEGORIA	RESPOSTAS
<p>I - Formas de trabalhar <i>fake news</i> como recurso em aulas de Biologia</p>	<p>L1 - Trabalharia sim, contextualizando ela na aula e desmistificando-a com fontes;</p> <p>L2 - Sim, sim, seria bem útil trabalhar esse tema levando alguns exemplos de notícias falsas a respeito dos conteúdos de ciências e biologia que muitas das vezes as pessoas acreditam com uma certa facilidade;</p> <p>L4 - Trabalharia. Principalmente tabus voltado a conteúdos de doenças grávida não pode ficar perto de gatos, todo animal de rua tem doença, e afins; ditos populares que são repassados como verdade principalmente em relação ao organismo humano ex: manga com leite faz mal, comer a comida com colher grande faz os seios crescerem mais, comer fruta com dois caroços faz a mulher ter filhos gêmeos;</p> <p>L6 - Trabalharia de forma a fazer com que os alunos soubessem identificar formas de estruturação de <i>fake news</i>, a usar e exercitar as suas criticidades, e a sempre procurar fontes de informação de real credibilidade;</p> <p>L7 - Já trabalhei o combate a <i>fake news</i> em uma aula sobre Biotecnologia. Falava sobre a produção de vacinas e tentei deixar o mais claro possível que a fala do presidente sobre vacinas causarem AIDS era uma <i>fake news</i>;</p> <p>L9 - Tive que corrigir uma fake sobre a família real portuguesa que fugiu de Napoleão e estavam lisos, no livro mentiroso dizia que veio firmar a tomada da colônia;</p> <p>L11 - Quando estiver no exercício da profissão, com certeza trabalharei o tema;</p>

	<p>L13 - Nunca trabalhei diretamente, mas já citei aos meus alunos algumas notícias falsas e que devemos combatê-las;</p> <p>L15 - Trabalharia, de forma relacionada à área da saúde;</p> <p>L16 - Sim, de forma a exibir a contradição que elas possuem com o que é ensinado e comprovado;</p> <p>L18 - Trabalharia esse tema, esclarecendo e mostrando a importância da busca por fontes idôneas;</p> <p>L19 - Sim! Exibindo as <i>fake news</i> e mostrando a informação real baseada em fontes confiáveis;</p> <p>L20 - Sim. Mostraria os efeitos que as <i>fake news</i> causam através de encenações onde os alunos criariam uma conversa com <i>fake news</i> e essa notícia falsa fosse espalhada na sala inteira de tal forma que eles poderiam perceber as consequências negativas que essa falsa notícia acarreta;</p> <p>L21 - Sim. Usaria uma metodologia investigativa na abordagem desse tema, pois é um assunto que desperta a curiosidade dos alunos, podendo ser problematizado na sala de aula;</p> <p>L22 - Sim, contextualizando com os objetos de conhecimento, já utilizei em uma aula sobre vacinas e trouxe as <i>fake news</i> que haviam sido espalhadas para invalidar a ação e veracidade das vacinas;</p> <p>L23 - Sim, acho com um estudo investigativo trazendo notícias com determinados conteúdos, pois ao final das unidades tem como relacionar os assuntos com algo de atualidades como econômico, ecológico, medicinal e etc;</p> <p>L24 - Trabalharia, de forma com que o aluno pudesse perceber através de comparações entre as informações e o real conceito/conteúdo para entender o que não é <i>fake news</i>; tentando buscar e mostrar locais confiáveis onde se pode ter informação e até mesmo realizando trabalhos que possam sempre estar em busca de informações atuais e válidas no âmbito escolar;</p> <p>L25 - Trabalharia para esclarecer que hoje em dia não podemos tomar atitudes sem antes verificar a autenticidade de uma informação devido ao grave risco de condenar um inocente ou até matá-lo. E uma série de implicações;</p> <p>L26 - Sim, buscando maneiras de invalidar a notícia falsa por meios de dados científicos.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pela Autora (2022).

Em vista da complexidade do tema *fake news* e sua relevância para a educação, em especial o ensino de Biologia, durante o questionário e a entrevista buscamos entender como os licenciandos viam a possibilidade do uso de *fake news* em suas aulas. Grande parte respondeu de forma positiva, expondo suas perspectivas de que forma abordariam esse tema em sala de aula.

As abordagens relatadas pelos graduandos baseiam-se em contextualizar o assunto em sala de aula, apresentando meios de como identificar *fake news*, focando no exercício

da leitura crítica, levantando discussões sobre o que é compartilhado e quem está compartilhando. Como afirma L6:

Podem ser usadas, mas com o propósito de fazer os alunos de identificarem as mesmas né? [...] não de eu vou usar uma *fake news* pra ensinar o errado, mas ensinar a usar [...] se protegerem né? de [...] inverdades científicas, de inverdades sociais como um todo, acho que é muito importante [...] então é muito interessante de nós sabermos pelo menos como identificar uma *fake news*, certo [...] de sempre procurar [...] você tá ouvindo uma notícia, mas se pergunte de onde veio aquela notícia? Quem a propagou? [...] Quem falou aquilo? [...] Formam pessoas do meio científico [...] colocando logo da biologia, que to falando sabe, sempre procurar fontes confiáveis, a fonte tá bem aqui, mas de onde ela veio [...] Sabe [...] É sempre incitar o aluno a questionar, a não [...] Simplesmente tomar pra si alguma coisa que ele leu sem ter de fato certeza de onde é que veio né? [...] eu acho que isso é muito importante, seria uma bom meio de se utilizar em alguma aula [...] saber identificar uma *fake news* (L6).

Ao longo da apresentação dos resultados e discussão pudemos observar as contribuições do uso das *fake news* de acordo com a perspectiva dos licenciandos questionados e entrevistados.

É pertinente levar essa discussão para dentro do ambiente escolar. Nesse sentido, é possível compreender que as *fake news* quando utilizadas em sala de aula podem proporcionar ao professor, meios de incentivar a participação dos alunos como usuários, focando na avaliação das fontes de informações de maneira eficiente (UNESCO, 2013). Como afirma L9:

[...] seria até uma forma de conscientizar a turma sobre esse tema e também destrinchar aquela notícia ali [...] aaah o que essa notícia traz, o que essa notícia diz [...] vamo ver aqui procurando embasamento científico, se essa notícia é realmente verdadeira (L9).

A compreensão do que está nas mídias é apontada pelos participantes como outra forma de inserir o tema nas aulas de Biologia, por meio de exibições de *fake news* e o apontamento das notícias com credibilidade do mesmo assunto, fazendo um comparativo entre elas, destacando mais uma vez que as fontes possuem grande importância. O participante L9 acrescenta que:

Elas deveriam ser usadas na aula de biologia, mostrando o que a população está vendo como *fake news* e mostrando pra todo mundo o real, pra eles verem sempre a comparação que é repassado como mentira pra população ou como erro e o que é e o que deveria ser (L9).

Gravina e Munk (2019), em seu trabalho, realizaram essa comparação entre textos com *fake news* e textos com notícias confiáveis. As autoras acreditam em uma construção de conhecimento, aluno como protagonista e professor como mediador, e concluíram que a partir da utilização da oficina sobre *fake news* podem trazer grande potencialidade para o ensino de Biologia.

A preocupação em apontar os riscos e as consequências das *fake news* também são, do ponto de vista dos graduandos, uma boa forma de abordar o tema vinculado às metodologias investigativas, principalmente quando a tomada de decisões de grande parte da população se constrói baseada na ideologia, por vezes, isso é usado como combustível para o compartilhamento de *fake news*. Esse aspecto se insere na pós-verdade, e o professor funcionará como guia nessa jornada da construção de um pensamento crítico e ético.

Os participantes que responderam de forma negativa, não externaram qualquer justificativa no questionário, já o L11, quando entrevistado sobre o uso de *fake news* em sala de aula, afirmou que:

[...] no meu ponto de vista não, por que no caso levaria o discente ou estudante a duvidar da própria credibilidade da disciplina ou do conhecimento que tava sendo repassado para ele (L11).

No documento ‘Alfabetização Midiática e Informacional: Currículo para formação de professores’ da UNESCO (2013) são apresentadas competências para o desenvolvimento das práticas dos professores em sala de aula no que se refere à Alfabetização Midiática e Alfabetização Informacional.

As categorias do quadro a seguir baseiam-se em algumas competências do currículo citado acima. O quadro 4 discute sobre as contribuições de se trabalhar *fake news*, questionamento levantado durante o questionário. Ao longo da discussão discorre-se sobre os desafios e potencialidades de usá-las nas aulas, questionamento feito durante as entrevistas.

Quadro 4- Categorização das respostas à pergunta do questionário “Quais possíveis contribuições de se trabalhar *fake news* (notícias falsas), como recurso em sala de aula?”

CATEGORIA	RESPOSTAS
<p>I - Compreensão</p>	<p>L1 - Trazer mais conhecimento para os alunos</p> <p>L2 - Trabalhar esse tema ajudaria bastante a esclarecer algumas questões importantes sobre temas variados dentro dos conteúdos de ciências e biologia, possibilitando uma maior compreensão dos alunos;</p> <p>L3 - Eu penso, que faz com que as pessoas vejam o quanto estamos rodeados por notícias falsas e que devemos estar atentos ao que sai nas mídias sociais;</p> <p>L8 - Conscientizar os alunos acerca do tema;</p> <p>L12 - Sensibilizar os alunos sobre o tema uma vez que essa geração é muito conectada a informações e consequentemente sensibilizar tbm familiares;</p>

<p>II - Avaliação Crítica</p>	<p>L4 - Ajudaria os alunos a evitarem situações ruins/constrangedoras como consequência da falta de informações verdadeiras, os alunos seriam dispersores da verdade em suas casas e comunidades sendo canais de informações verdadeiras;</p> <p>L5 - Alertar os alunos sobre a fonte da notícia;</p> <p>L6 - Ensinar a identificar <i>fake news</i>, promover a criticidade e a busca por fontes confiáveis, seria;</p> <p>L7 - É possível explorar o senso crítico do aluno, incentivar a busca por informações em locais seguros, e mostrar que não devem se contentar com toda informação que chega até nós, pois estamos o tempo todo sendo bombardeados com muitas notícias e é preciso filtrar e ir atrás das verdades uma forma bastante eficaz de educação;</p> <p>L10 - Alertar os estudantes a como distinguir se as notícias que têm acessos são verídicas ou não quais fontes são mais confiáveis;</p> <p>L11 - Possibilita ao estudante a busca por fontes confiáveis, desperta e incentiva o poder da investigação;</p> <p>L13 - Acredito que contribua para a formação social dos alunos que aumente o grau de criticidade quando se depararem com alguma notícia... E para o professor em especial o de Ciências e Biologia possa ser uma porta para variados temas a serem trabalhados em sala de aula;</p> <p>L14 - Fazendo prints das notícias e comparando-as junto com os alunos, para chegarmos na notícia de verdade, e corrigi-lá. Ensinar a ética para os discentes desde cedo;</p> <p>L15 - Estimula as pessoas a se aprofundarem nas pesquisas para não serem facilmente enganadas;</p> <p>L16 - Para sempre amadurecer o senso crítico dos alunos, usar a desconfiança a favor de analisar uma notícia até que de todas as maneiras possíveis ela seja autêntica;</p> <p>L17 - Trazer a veracidade do assunto e explicar o porquê é mentira e porquê é importante a pesquisa;</p> <p>L18 - A veracidade de fatos conduta pautada em fatos concretos, trazer respeito e seriedade ao ensino;</p> <p>L19 - Desenvolvimento do senso crítico do aluno;</p> <p>L20 - O desenvolvimento de um pensamento crítico para todos. Incentivar todos a sempre buscar fontes confiáveis. O questionamento na cabeça se aquela notícia é verdadeira ou não;</p> <p>L21 - Contextualização. Incentivo a pesquisa e ao conhecimento sobre os métodos científicos. Favorece a reflexão e a criticidade do estudante;</p> <p>L22 - Trazer a conscientização para os alunos da necessidade de procurar fontes verídicas de informação;</p>
--------------------------------------	--

	<p>L23 - Estimular a críticas dos alunos e assim como mostrar que as ferramentas digitais podem muitas vezes solucionar, mas também causar problemas e deve ser dever de cada cidadão sendo adulto ou não com o uso da Internet tem certas responsabilidades que apesar que agora pode ser só uma bobagem e que vai passar, mas essas informações podem ser passadas para a comunidade e sociedade de forma correta e pode beneficiar para o combate das fakes News;</p> <p>L24 - Contribui na influência de realizar diversas pesquisas realmente verdadeiras, conhecendo novos conteúdos interessantes com dados buscados por pesquisadores e desmistificar inúmeras informações;</p> <p>L25 - Formar cidadãos mais conscientes e mais responsáveis por seus atos;</p> <p>L26 - A busca de ser crítico ao ler algo e o entendimento do método científico;</p> <p>L27 - Muitas, para nossos alunos tiverem curiosidade de buscar notícias verdadeiras.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pela Autora (2022).

As *fake news* são feitas para serem compartilhadas, por isso é fundamental pensar em estratégias de ensino que possam impedir a circulação e a criação delas. E como podemos usar as *fake news* como recurso em aulas de Biologia? Elas oferecem contribuições para formação de leitores críticos, podemos observar isso em trabalhos já publicados, como no artigo de Gravina e Munk (2019).

Na primeira categoria, temos a compreensão que engloba duas competências do currículo (UNESCO, 2013), que possibilita aos professores habilidades de familiarização com as mídias e compreender sua importância para a cidadania, e também como as pessoas usam as mídias nas suas vidas particulares e públicas.

Os participantes da pesquisa aponta que trabalhar usando as *fake news* aprofundaria sobre diversos temas dentro da área da Biologia, além de compreenderem que estamos cada vez mais rodeados de notícias falsas, usar as *fake news* em sala de aula também pode funcionar como um alerta para os riscos e consequências de espalhar ou acreditar nessas notícias. Essas considerações dão aos professores condições para identificar quando a ética midiática é usada e quando é desrespeitada (UNESCO, 2013), ou seja, se a mídia é usada respeitando todos os direitos democráticos dos cidadãos ou quando isso não acontece, que não impeçam os direitos humanos de liberdade de expressão.

A partir do momento que o professor consegue observar o uso de acordo com o uso democrático, serão capazes de ensinar aos alunos a reconhecer quando as mídias

estão sendo aplicadas para o interesse de uns e desfavorecimento de outros, além de incentivar o uso consciente que não infrinjam os direitos de ninguém.

A avaliação crítica é apontada com grande expressividade pelos licenciandos como contribuição para o ensino de Biologia. Alguns autores já mencionados neste trabalho afirmam que o professor pode ser uma figura importante no desenvolvimento do pensamento e da leitura crítica, fundamental para assuntos que envolvem a saúde, por exemplo, são assuntos que se interpretados ou manipulados intencionalmente geram impactos negativos para a sociedade (CORTES et al., 2018; RIBEIRO, 2018; SARAIVA; DE FARIA, 2019; NASCIMENTO et al., 2019) e às vezes irreparáveis como foi o caso das diversas *fake news* envolvendo a covid-19 entre os anos de 2019 e 2022. A falta de um pensamento crítico potencializou os problemas causados por essas informações enganosas diante de um cenário de pandemia. O participante L12 afirma que a utilização das *fake news* nas aulas vai permitir que os professores façam uma:

Conscientização e você mostrar ali a importância de você buscar um embasamento científico, você olha uma notícia que choca, você olha uma notícia que te desperta e [...] nossa tão assustado, [...] antes de espalhar essa notícia tenta buscar ali referências né [...] eu acho que é essa a importância de instigar os alunos a pesquisar mais sobre determinado assunto (L12).

O licenciando L6 acrescenta que:

A [...] questão sobre vacina, questões sobre [...] sempre tem a ver com biologia mas com uma pegada social porque acho que tem sempre gente querendo [...] acha que sabe das coisas porque viu no whatsapp alguém falar, mas nunca fala com alguém especificamente que trabalha numa área biológica sabe (L6).

Esse pensamento do participante L6 é uma preocupação que tem bastante relevância para o enfrentamento das *fake news* e também da pós-verdade, pois se ancoram nas ideologias de grupos pequenos e acabam ganhando força. São esses desafios na utilização das *fake news* nas aulas que os licenciandos apontam ao longo da entrevista, licenciando L12 afirma que quando bate:

De frente com alguma ideologia do aluno é algo que é uma barreira né [...] então a gente tem que ter esse cuidado, porque às vezes o aluno escuta tanto uma coisa em casa [...] é uma verdade pra ele [...] aí você chega e diz pra ele [...] “olha isso aqui não é assim” gera ali um conflito (L12).

Essa barreira que as ideologias, muitas vezes religiosas e políticas, podem acabar dificultando para o professor na orientação de seus alunos num pensamento e leitura crítica. Como afirma L6:

Tem muito essa coisa de mexer com questões e opiniões próprias, eu acho que quando chega uma determinada temática que tá mexendo com alguma maneira de pensar pessoal da pessoa eu acho que é muito mais difícil ela mudar de ideia do que simplesmente ela ouvir (L6).

A busca por fontes confiáveis, uso ético das mídias e a formação de uma cidadania democrática são outras contribuições apontadas ao longo do questionário respondido pelos licenciandos, e que podem ser usadas para superar as ideologias. O documento sobre a Alfabetização Midiática e Informacional: Currículo para formação de professores aborda em suas competências que os professores devem ser aptos a promover a AMI para seus alunos e orientar o uso das mídias para tomadas de decisões de forma crítica e ética.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o uso das *fake news* como recurso em aulas de Biologia na perspectiva de Licenciandos em Ciências Biológicas. Quanto à caracterização do conceito de *fake news*, estes se apresentam de forma chamativa, com títulos atraentes e muitas vezes imitam as mídias de credibilidade. Os licenciandos apontam que grande parte é publicada em redes sociais e usam do sensacionalismo sem se preocupar com a verdade. Afirmam também que as *fake news* não apresentam fontes confiáveis e possuem uma intencionalidade, seja de prejudicar ou favorecer alguém ou algum grupo.

Quanto às contribuições do trabalho com *fake news* como recurso nas aulas de Biologia, os licenciandos destacam que podem incentivar o pensamento crítico, entendendo o que é mídia e sua importância para a cidadania, alertando sobre as notícias que nos cercam e os riscos do compartilhamento das *fake news*. Apontam também que podem estimular os alunos a sempre discutir e analisar as informações que chegam e que eventualmente serão compartilhadas.

Os resultados discutidos no presente trabalho sugerem que o ensino de Biologia, aliado ao uso das *fake news* como recurso nas aulas, pode contribuir para o estímulo e exercício da leitura e pensamento crítico dos alunos, levando em consideração a importância do conhecimento científico às demandas da sociedade.

Dessa forma, combater os movimentos como os antivacinas e o uso das *fake news* são potenciais instrumentos para que o conhecimento científico seja mais claro para todos, fazendo com que os alunos questionem todas as informações que recebem e que posteriormente poderiam compartilhar.

Portanto, ressaltamos a importância dos professores buscarem estimular o pensamento crítico no reconhecimento das informações com uso ético das mídias. Esperamos que os resultados incitem reflexões e que mais trabalhos sejam desenvolvidos sobre o uso das *fake news* como recurso em aulas de Biologia. É imprescindível que, para

além de sermos usuários passivos e compartilhamos as *fake news*, possamos perceber o que está ao nosso redor e quebrar esse ciclo vicioso que é prejudicial para todos.

É fundamental que haja mais investimentos na formação midiática dos professores, assim como em pesquisas na área para que possam contribuir para a redução da circulação de desinformação. Os resultados da pesquisa mostram a importância no que se refere ao combate às *fake news* e ao reconhecimento da importância do conhecimento científico voltado para a desmistificação de ideologias e valorização do senso crítico.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013.

BARBOSA, Matheus Felipe Dias. **Confrontando informações de fake news na aula de biologia-sequência didática com viés investigativo sobre a febre amarela**. 2019. Tese de Doutorado. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. Belo Horizonte.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. **Mídia-Educação: conceitos, histórias e perspectivas**. Educ. Soc. [online]. 2009, vol.30, n.109, pp.1081-1102.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRITTO, Daniella Maria Coelho de; 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**, v. 10, n. 1, 2022.

BRISOLA, Anna; BEZERRA, Arthur Coelho. Desinformação e circulação de “fake news”: distinções, diagnóstico e reação. In: **XIX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB**, 2018. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX_ENANCIB/xixenancib/paper/viewPaper/1219> Acesso em: 27 de Maio de 2022.

CARDOSO, Ivelise de Almeida. **Propagação e influência de pós-verdade e fake news na opinião pública**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CORTES, Tanisse Paes Bóvio Barcelos; MARTINS, Analice de Oliveira; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de. Educação midiática, educomunicação e formação docente: parâmetros dos últimos 20 anos de pesquisas nas bases Scielo e Scopus. **Educação em revista**, v. 34, 2018.

DE PAULA, Lorena Tavares; DA SILVA, Thiago dos Reis Soares; BLANCO, Yuri Augusto. Pós-verdade e fontes de informação: um estudo sobre fake news. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 3, n. 1, p. 93-110, 2018.

DOURADO, Tatiana Maria Silva Galvão. **Fake News na eleição presidencial de 2018 no Brasil**. 2020. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, 2020.

FERRARI, Ana Claudia; OCHS, Mariana; MACHADO, Daniela. **Guia da Educação Midiática**. 1ª ed. - São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020.

FILHO, Otavio Frias. O que é falso sobre fake news. **Revista Usp**, n. 116, p. 39-44, 2018.

GRAVINA, Michele das Graças Pacheco; MUNK, Michele. Dinâmicas de oficinas de textos em Biologia: ferramentas para a alfabetização científica em tempos de fake news. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 3, p. 612-620, 2019.

GUEDES, Catharine da Silva de Oliveira; MELO, Keite Silva de. As Fake News: Novos Desafios para a Formação Docente. In: **Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**. 2020.

HABOWSKI, Adilson Cristiano. CONTE, Elaine. MILBRADT, Carla. A pós-verdade é verdadeira ou falsa?. **Revista: Educação Temática Digital**. v. 22, p. 492-497. Campinas, SP, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8657420>> Acesso em: 28 de Maio de 2022.

HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2010. CDrom

MENESES, João Paulo. Sobre a necessidade de conceptualizar o fenómeno das fake news. **Observatório (OBS*)**, n. 1, p. 37-53, 2018.

NASCIMENTO, Bruna Maria do. SOUZA, Adrielly Barbosa de. PEREIRA, Juliana da Silva. SANTOS, Paloma de Santana. FARIAS, Gilmar Beserra de. **Percepção dos alunos de graduação acerca do papel do professor de biologia na popularização da ciência frente à disseminação de fake news**. Anais IV CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/57094>>. Acesso em: 26 de Nov. de 2022.

POST-TRUTH. **Oxford Languages**. Disponível em: <<https://languages.oup.com/word-of-the-year/2016/>> Acesso em: 12 de Jan. de 2023.

PEREIRA, Aldo Aoyagui Gomes; DOS SANTOS, Camilia Aoyagui. Desinformação e negacionismo no ensino de ciências: sugestão de conhecimentos para se desenvolver uma alfabetização científica midiática. **Ensino & Multidisciplinaridade**, p. 21-40, 2020.

RIBEIRO, Daniela. Educação e Alfabetização Midiática Informacional: a Escola na Formação Crítica do Leitor Multimídia Contemporâneo. XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste – Juazeiro – Bahia, 7/7/2018. **Anais Intercom** –

Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nordeste2018/resumos/R62-1473-1.pdf>> Acesso em: 27 de Maio de 2022.

SARAIVA, Luiza J. C.; DE FARIA, Joana Frantz. 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 (PA). 2019. Disponível em: <<https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-1653-1.pdf>> Acesso em: 26 de Nov. de 2022.

SILVA, Vania Fernandes; BASTOS, Fernando. Formação de professores de ciências: reflexões sobre a formação continuada. **Alexandria**, p. 150-188, 2012.

UNESCO. **Alfabetização Midiática Informacional: Currículo para formação de professores/ Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung.** – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129895/mod_resource/content/1/Digital%20Literacy.pdf> Acesso em: 28 de Maio de 2022.

UNESCO. **Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional: Disposição e Competências do País.** – Brasília: UNESCO, Cetic.br, 2016. Disponível em: <<https://nic.br/media/docs/publicacoes/8/246398POR.pdf>> Acesso em: 27 de Maio de 2022.

VELOSO, Caio. **Desenvolvimento Profissional do Professor de Biologia no contexto da formação e da prática docente.** 2022. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Piauí, 2022.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos/trad. Daniel Grassi** - 2ª ed. Porto Alegre: Bookman 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questionário: “O USO DE *FAKE NEWS* COMO RECURSO EM AULAS DE BIOLOGIA NA PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS”

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) discentes

Você está sendo convidado(a) a participar de um questionário, como voluntário(a), do trabalho de conclusão de curso intitulado: “O USO DE *FAKE NEWS* COMO RECURSO EM AULAS DE BIOLOGIA NA PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS”, que está sendo desenvolvido por Gabriella de Sousa Reis, aluna da Universidade Federal do Maranhão do curso de Ciências Biológicas, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Mariana Guelero do Valle, da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, e coorientação da Prof.^a M.^a Stella Chrystine Camara dos Santos.

Sua participação é opcional, você pode aceitar ou não e desistir a qualquer momento, sob qualquer condição, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com o pesquisador.

Vale ressaltar, que não há compensação financeira relacionada à sua participação, pois a pesquisa não conta com nenhum orçamento lucrativo. O estudo ocorrerá de forma a garantir o anonimato do participante.

Caso aceite, gostaria que soubesse que a coleta de dados da pesquisa será feita através deste questionário eletrônico contendo quatro perguntas fechadas (de múltipla escolha ou caixa de seleção) e cinco perguntas abertas com temática relacionada ao objeto de pesquisa utilizando a plataforma Google Formulário. Os resultados da pesquisa serão utilizados, exclusivamente, para fins científicos.

Agradeço sua participação e me coloco a disposição para maiores esclarecimentos através do e-mail: reis.gabriella@discente.ufma.br

E-mail:

—

- Diante dos esclarecimentos prestados, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar,

voluntariamente, da pesquisa "O uso das *fake news* como recurso em aulas de Biologia na perspectiva de futuros professores".

Sim.

Não.

• Instituição de Ensino, curso e período?

1. O que faz uma notícia ser caracterizada como *fake news* (notícia falsa)?

2. Cite exemplos de *fake news* (notícias falsas) que você teve contato nos últimos dois anos.

3. Quais veículos de comunicação você mais usa?

Internet.

Redes Sociais.

Programas de TV.

Livros.

Revistas.

Jornais impressos.

Programas de Rádio.

Outros

4. Com que frequência no seu dia a dia você tem contato com notícias falsas (*fake news*)?

Nunca.

Raramente.

Às vezes.

Muitas vezes.

Sempre.

5. Durante sua formação acadêmica a criticidade e a busca por informações confiáveis é/foi explorada?

Nunca.

Raramente.

Às vezes.

Muitas vezes.

Sempre.

6. Você, enquanto professor, trabalharia/trabalhou o tema *fake news* (notícias falsas) em suas aulas? De que forma?

7. Quais possíveis contribuições de se trabalhar *fake news* (notícias falsas) em sala de aula?

APÊNDICE B: Roteiro da Entrevista - "O USO DE *FAKE NEWS* COMO RECURSO EM AULAS DE BIOLOGIA NA PERSPECTIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS"

Olá,

Primeiramente gostaríamos de agradecer seu aceite para participar na segunda etapa da minha pesquisa de monografia intitulada "O uso de *fake news* como recurso em aulas de biologia na perspectiva de professores em formação".

A entrevista será gravada apenas para fins de registro da pesquisa e terá duração de cerca de 20 minutos. Assim como o questionário, sua identificação será mantida em sigilo. Estamos à disposição para esclarecimentos. Vou deixar meu contato: (inclua seu email). Mais uma vez, muito obrigada!

1. Para você o que é uma *fake news* (notícia falsa)?/ (1.B caso a resposta 1 seja incompleta) Como você definiria uma *fake news*?

2. Como identificar uma *fake news*?/ (2.B) Na sua opinião que elementos uma *fake news* apresenta?

3. Na sua opinião as *fake news* podem ser usadas nas aulas de Biologia? Por quê? (3.B) Fale um pouco mais sobre o uso de *fake news* em aulas de Biologia .

4. Quais seriam os possíveis desafios e potencialidades de se utilizar *fake news* em aulas de Biologia?