

## O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ERA DA PÓS-VERDADE:

### UM DESAFIO À FORMAÇÃO DOCENTE

Daniella Maria Coelho de Britto – UFMT, [danicoelhobritto@gmail.com](mailto:danicoelhobritto@gmail.com)

Irene Cristina Mello – UFMT, [ireneufmt@gmail.com](mailto:ireneufmt@gmail.com)

### RESUMO

O termos pós-verdade e *Fake News* vem ganhando espaço nas discussões públicas ao longo dos últimos anos. A descredibilização da ciência frente a assuntos que até então eram considerados consolidados, sugerem que estamos vivendo na era da pós-verdade, sendo essa, propícia para a disseminação de *Fake News*. Esse contexto expõe a necessidade de tratar esse assunto nas aulas de Ciências de modo a aprimorar a criticidade dos educandos. O objetivo geral desta pesquisa responder à pergunta: “*Como participantes de um Programa de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) se relacionam com as Fake News e com a pós-verdade?*”. As análises obtidas a partir dos questionários apontaram a baixa familiaridade dos sujeitos com o termo pós-verdade. No que se refere à relação dos sujeitos com as *Fake News*, todos os sujeitos já receberam alguma notícia falsa e as plataformas em que estão mais expostos a esse tipo de notícia são o WhatsApp® e o Facebook® e concordam que as *Fake News* trazem consequências negativas a toda a sociedade. Devido a urgência e importância do tema, faz-se necessário aprimorar estratégias educacionais e formativas que capacitam professores e futuros professores a abordar criticamente essas questões em sala de aula.

**Palavras-chave.** *Fake News*; Licenciatura; Educação em Ciências

### INTRODUÇÃO

No cenário dinâmico hodierno, onde a informação é uma força motriz poderosa, a sociedade se vê imersa em um desafio complexo: a pós-verdade. Este termo, que ganhou notoriedade em 2016, é empregado quando os sentimentos e crenças têm mais valor do que os fatos (Harsin, 2015; D’ancona, 2018). Tal cenário favorece a disseminação das famigeradas

*Fake News* – histórias falsas que se assemelham a notícias que circulam na internet ou em outros meios de telecomunicação. 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. ((Lazer et al., 2018), as *Fake News* vão ao encontro de outros impasses da comunicação, como a má informação – falsa ou erroneamente interpretadas – e a desinformação – informação falsa com intuito de enganar as pessoas, sendo assim, intelectualmente desonesta.

Para Greifeneder et al., 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). Dessa perspectiva, a internet modificou a forma de produção de conteúdo que atualmente se tornou mais acessível e mais barata. Com a redução de diferentes etapas do processo editorial e a alta adesão de mídias sociais, qualquer pessoa com acesso à internet pode produzir conteúdo e ser lido por amigos e aqueles que compartilham da mesma opinião e ainda receber uma simbólica e estimulante recompensa por isso – *likes*, comentários e compartilhamentos.

Além disso, as mídias sociais permitiram que milhares de pessoas se conectassem ao redor do mundo, e essas conexões transformaram-se para além das relações pessoais. 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. Plataformas como o *Facebook*®, *Instagram*® e *Twitter* ® foram criadas para promover interação entre seus usuários e a cada interação o algoritmo da plataforma aprende um pouco mais sobre os gostos do usuário e por sua vez, passa a mostrar mais coisas que o usuário gosta, fazendo com ele passe cada vez mais tempo utilizando a plataforma. É dessa forma, que bolhas são criadas e os usuários passam a encontrar com mais facilidade e frequência exemplos que confirmem uma crença – viés de confirmação – o que acentua o fenômeno da pós-verdade e contribui para o compartilhamento de *Fake News*.

Nesse contexto, a formação docente, tanto inicial quanto continuada, assume um papel fundamental na preparação de educadores para enfrentar as complexidades da era digital, capacitando-os a cultivar o pensamento crítico na era da pós-verdade. Assim, se faz necessário pensar o papel da educação na era da pós-verdade, em especial o papel do ensino

de Ciências, uma vez que ensinar o que é Ciência e como a Ciência funciona se torna crucial para combater o negacionismo científico em evidência atualmente. É buscando explorar e entender tais papéis, que propusemos a presente pesquisa, que está pautada na seguinte questão: “*Como participantes de um Programa de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) se relacionam com as Fake News e com a pós-verdade?*”. Apresentaremos a seguir o percurso metodológico adotado na pesquisa, assim como a relação e percepção dos sujeitos com a pós-verdade e as *Fake News*.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Para contemplar os objetivos delineados nesta pesquisa, optou-se por realizar a investigação pelos pressupostos da Pesquisa Qualitativa. A investigação qualitativa em educação busca analisar e compreender experiências humanas, construindo significados. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa possui um aspecto social e não pode se limitar à interpretação do mundo, ela deve buscar transformá-lo. Em termos metodológicos, dentre as diversas modalidades de pesquisa do universo da pesquisa qualitativa, optou-se pelo Estudo de Caso. Segundo Yin , em linhas gerais, os estudos de caso:

(...) representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real (YIN, 2011, p. 19).

Os estudos de caso são utilizados em diversas áreas do conhecimento e buscam compreender os eventos da vida real de maneira holística, ultrapassando a superficialidade (YIN, 2011). Dessa forma, o objetivo do estudo de caso é buscar compreender um fenômeno em sua particularidade e complexidade.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário *online* com perguntas abertas e fechadas junto aos participantes, para explorar os conhecimentos prévios e a relação dos sujeitos com a pós-verdade e as *Fake News*. Devido às medidas restritivas para se evitar a propagação da COVID-19, a aplicação do questionário ocorreu de maneira remota, por meio do “*Google* formulários” durante os meses de abril e maio de 2020.

Foram convidados para a pesquisa todos os integrantes do PIBID do subprojeto de Química/UFMT. Destes, 16 assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e aceitaram participar da pesquisa, sendo 13 estudantes licenciandos, integrantes do PIBID, matriculados no curso de Licenciatura em Química da UFMT, que serão identificados como “EL01”, “EL02”... “EL13”. Além de 01 professor coordenador de área, atuante na universidade, no curso de formação de professores de Química (D1), e 02 professoras supervisoras vinculadas ao programa, atuantes em uma escola de nível básico do estado de Mato Grosso, identificadas como “D2” e “D3”

A escolha dos sujeitos, sendo eles integrantes do PIBID, deu-se pelo fato de se encontrarem em diferentes estágios de formação profissional e ao mesmo tempo, comporem um único grupo. Desse modo, o grupo do PIBID abrange os três níveis de docência: formação plena (graduandos), formação continuada (professor da educação básica) e formação superior (professor formador da universidade).

Os participantes receberam esclarecimentos sobre a relevância, a metodologia e os objetivos da pesquisa, além da conduta ética seguida pela pesquisadora, como prezar pelo anonimato e garantir o sigilo da participação dos sujeitos durante a pesquisa e após sua divulgação. Além disso, os participantes foram informados a respeito do papel do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a saber: acompanhar o desenvolvimento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, no sentido de assegurar aos participantes a garantia dos princípios éticos da pesquisa.

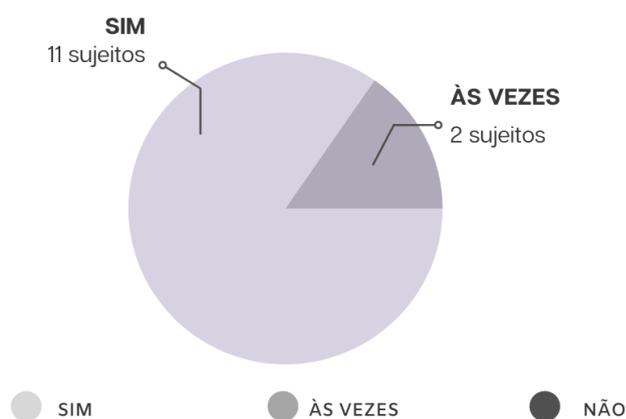
Para analisar os dados obtidos a partir dos questionários, recorreremos ao método de triangulação. Para (Denzin, 2007)(2007), existem ao menos quatro tipos de triangulação: triangulação do investigador, triangulação de teoria, triangulação metodológica e triangulação dos dados. Optamos, nesta investigação, pela triangulação de dados que, de acordo com o autor supracitado, pode envolver tempo, espaço e pessoas. Sendo assim, é possível confrontar diferentes perspectivas – dos alunos licenciandos, dos professores supervisores e do professor coordenador de área do subprojeto do PIBID/ Química – UFMT. Além disso, adotamos nesta pesquisa a epistemologia histórica de Gaston Bachelard, com o propósito de discutir os fundamentos da Ciência, como é construído o espírito científico da sociedade e como a Ciência é compreendida pela população.

## EXPLORANDO A CONEXÃO ENTRE OS PARTICIPANTES E OS CONCEITOS DE PÓS-VERDADE E CIÊNCIA

Com a intenção de compreender se os sujeitos compreendem a Ciência como uma instituição confiável, apresentamos a eles o seguinte questionamento: “Você confia na Ciência?”. Dentre os 13 estudantes licenciandos, 2 responderam que confiam na Ciência “às vezes” (figura 01).

**Figura 01** – Respostas dos EL à pergunta: “Você confia na Ciência?”

### VOCÊ CONFIA NA CIÊNCIA?



**Fonte:** Elaborado pela autora (2022).

Considerando a epistemologia de Gaston Bachelard na construção de um espírito científico, confiar na Ciência ‘às vezes’ pode significar questionar essa instituição, admitindo que o conhecimento científico é construído em um processo histórico e descontínuo, contribuindo na superação de um obstáculo epistemológico. Em resumo “um obstáculo epistemológico incrusta-se no conhecimento não questionado” (Bachelard, 2006), p. 166), assim, possuir uma postura crítica em relação à Ciência não é algo negativo e, inclusive, deve ser estimulado. Contudo, nossos dados não nos permitem fazer essa asserção, e confiar na Ciência ‘às vezes’ pode revelar uma visão relativista da Ciência, onde esta seja “só mais uma

forma de olhar o mundo, um óculos em que o sujeito pode olhar ou não a depender da situação que ele esteja vivendo” (Messeder Neto & Moradillo, 2020), p. 1339).

Certamente, este dado demanda uma investigação mais aprofundada, tal como uma comparação entre ingressos e egressos do curso de licenciatura em Química, com o intuito de verificar se a confiança na Ciência é construída ao longo do curso. Porém, nossos resultados são um alerta para os cursos de licenciatura – sobretudo na área de Ciências – de modo que estes possam discutir seu papel na construção do conceito de Ciência e assim estimular a confiança nessa instituição, não uma confiança cega, mas uma confiança que seja capaz de questionar e retificar erros quando necessário.

Junges e Espinosa (2020) refletem o papel do ensino de Ciências diante de questões sociocientíficas muitas vezes vistas como controversas na atualidade, tal como as mudanças climáticas. Os autores defendem a importância de uma confiança equilibrada em relação à Ciência, uma vez que uma postura extremamente cética pode ser uma ameaça a essa instituição, segundo eles, é importante evidenciar a diferença entre a confiar na comunidade científica e confiar em um cientista em particular.

Como está bem documentado, não raro nos deparamos em diversos contextos da esfera pública, especialmente nas mídias formal (jornais especializados) e informal (redes sociais), com alegações de especialistas ou pseudoespecialistas que flagrantemente destoam da posição da ampla maioria da comunidade de especialistas de uma determinada área. Esse é o caso, por exemplo, dos autodeclarados céticos (ou negacionistas) das mudanças climáticas que negam as causas antropogênicas das mudanças climáticas, (...) esse também é o caso de alguns médicos que durante a pandemia do coronavírus têm externado declarações que negam os perigos do coronavírus ou que promovem remédios ainda não completamente testados, posições estas que destoam completamente da comunidade de especialistas e da Organização Mundial de Saúde. (Junges & Espinosa, 2020), p. 1592).

Dessa forma, os autores propõem que o exercício da dúvida e da crítica esteja associado à confiança.

Dentre os três docentes participantes da pesquisa, dois já haviam escutado falar no termo pós-verdade. D1 entende pós-verdade como “*Pontos que se discutem com apelos emocionais sem o crivo da Ciência como pano de fundo*”. Nota-se que D1 possui uma certa familiaridade com o termo, no entanto, provavelmente devido à complexidade do tema, percebe-se que a explicação não é muito clara, podendo dar margens a mais de uma interpretação. Se assumirmos que para D1 a Ciência é sinônimo de verdade, então, para este sujeito a pós-verdade “discute pontos” sem base na ciência – verdade – mas sim com base nas

emoções. Nesse sentido, para melhor compreender a fala de D1, exploramos a seguir o conceito clássico de verdade e as teorias que buscam explicar a natureza da verdade, ambos descritos no “Dicionário Básico de Filosofia”:

1. Classicamente, a verdade se define como adequação do \*intelecto ao \*real. Pode-se dizer, portanto, que a verdade é uma propriedade dos \*juízos, que podem ser verdadeiros ou falsos, dependendo da correspondência entre o que afirmam ou negam e a realidade de que falam.
2. Há, entretanto, várias definições de verdade e várias teorias que pretendem explicar a natureza da verdade. Segundo a teoria consensual, a verdade não se estabelece a partir da correspondência entre o juízo e o real, mas resulta, antes, do consenso ou do acordo entre os indivíduos de uma determinada comunidade ou cultura quanto ao que consideram aceitável ou justificável em sua maneira de encarar o real. A teoria da verdade como coerência considera a verdade de um juízo ou proposição como resultando de sua coerência com um sistema de crenças ou verdades anteriormente estabelecidas, como preservando assim a ausência de contradição dentro do sistema, sendo, portanto, o critério de verdade interno a um sistema ou teoria determinada. Para a teoria pragmática, a verdade de uma proposição ou de um conjunto de proposições se estabelece a partir de seus resultados, de sua aplicação prática, concreta, de sua verificação pela experiência. (Japiassú & Marcondes, 2001), p. 188).

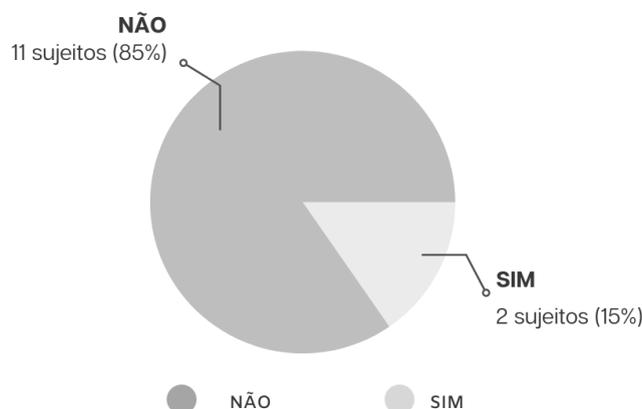
Assim, aceitar a não existência de uma verdade absoluta é um obstáculo a ser superado pelo senso comum. Entender que a ciência está no erro e não nas certezas é indispensável para não se deixar seduzir por teorias pseudocientíficas ou *Fake News*, tão comuns à era da pós-verdade. Logo, o próprio conceito de *Fake News* possui suas limitações, e não pode ser entendido como uma verdade definitiva. Ao definir o termo ainda na introdução deste trabalho, baseamo-nos em um arcabouço teórico que também está sujeito ao princípio da refutabilidade.

Para D3 o termo pós-verdade “*É o conjunto de informações ou fatos que sem fundamentação é disseminado de maneira repetitiva e são consideradas como verdadeiras. Este contexto desvaloriza a verdade aceitando qualquer discurso como correto. Podemos chama -lá de Fake News*”. Nota-se que D3 entende pós-verdade como sendo sinônimo de notícias falsas, o que não condiz com a definição de pós-verdade, uma vez que a pós-verdade é um fenômeno mais complexo. As informações que formam a opinião pública na pós-verdade possuem um apelo emocional, mas não obrigatoriamente são mentiras. Esse fenômeno acaba favorecendo as *Fake News*, pois a verdade passa a ser algo secundário, em que as pessoas preferem acreditar naquilo que reforça suas crenças pessoais e não necessariamente no que é verdade.

Dentre os estudantes licenciandos, apenas dois afirmaram já ter ouvido o termo ‘pós-verdade’, como é possível verificar na figura 02. De acordo com EL03, pós-verdade significa: “*Que as emoções/reações têm mais relevância que o objetivo*”, já para EL11 o termo significa, “*Fatos que influenciam menos a população*”. O entendimento dos estudantes licenciandos sobre pós-verdade se aproxima da definição dada pelo dicionário Oxford: “circunstâncias em que os fatos objetivos têm menos influência sobre a opinião pública do que apelos à emoção e a crenças pessoais” (Oxford Dictionary, 2016), *online*, tradução nossa), ainda assim, as respostas parecem não estar “completas”, como se o entendimento dos estudantes sobre o fenômeno da pós-verdade fosse parcial ou superficial.

**Figura 02** – Proporção dos estudantes licenciandos que já ouviram falar no termo “pós-verdade”

**VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM PÓS-VERDADE?**



**Fonte:** Elaborado pela autora (2022).

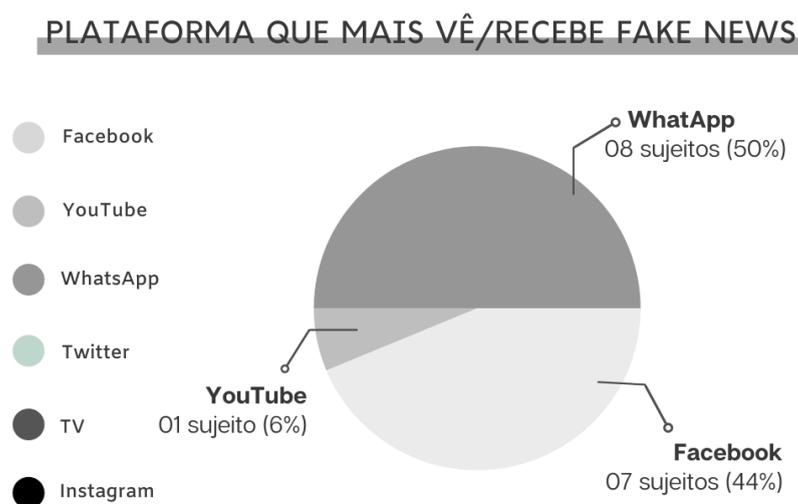
É importante ressaltar que dos 13 estudantes licenciandos que responderam ao questionário, 11 afirmaram nunca terem ouvido falar em pós-verdade. Entre os docentes e estudantes que já ouviram falar sobre o tema, nenhum soube explicar de forma clara o que é pós-verdade, evidenciando, assim, a complexidade e a necessidade de discutir esse assunto, de maneira a salientar as implicações nas diferentes esferas sociais, inclusive no campo educacional. Quando temáticas como aquecimento global, eficácia de vacinas, formato do planeta Terra são relativizados por parte da sociedade, isso passa a impactar a educação.

Então, emergem questões como: quais saberes docentes são necessários para superar o relativismo? Existem duas verdades sobre o aquecimento global ou a eficácia de vacinas? Como isso deve ser trabalhado em sala de aula? Certamente, buscar a compreensão do que é a pós-verdade e sua ligação com as *Fake News* é o primeiro passo para se discutir e responder a esses questionamentos.

### PERCEPÇÕES E IMPACTOS: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM AS *FAKE NEWS*

Todos os sujeitos envolvidos na pesquisa relataram já terem recebido alguma *Fake News*, para a maioria deles as plataformas em que estão mais expostos a esse tipo de notícia são o *WhatsApp*® e o *Facebook*®, respectivamente (figura 03). Nossos dados vão de encontro aos dados de um recente estudo que analisou *Fake News* que circularam nas redes sociais durante a pandemia de Covid-19 e foram notificadas pelos usuários do aplicativo “Eu Fiscalizo”, os resultados mostraram que 73,7% das notícias falsas circularam no *WhatsApp*® e 15,8% no *Facebook*® (Galhardi et al., 2020). Esses dados se tornam ainda mais preocupantes quando cruzados com os dados de uma pesquisa da Avaaz que apontou que “sete em cada dez internautas brasileiros, cerca de 100 milhões de pessoas, acreditam em ao menos uma notícia falsa a respeito da pandemia de coronavírus.” (Uol, 2020), o que, por sua vez, impacta nas medidas tomadas para prevenção e contenção do vírus.

**Figura 03** – Plataforma em que os sujeitos mais recebem/veem *Fake News*

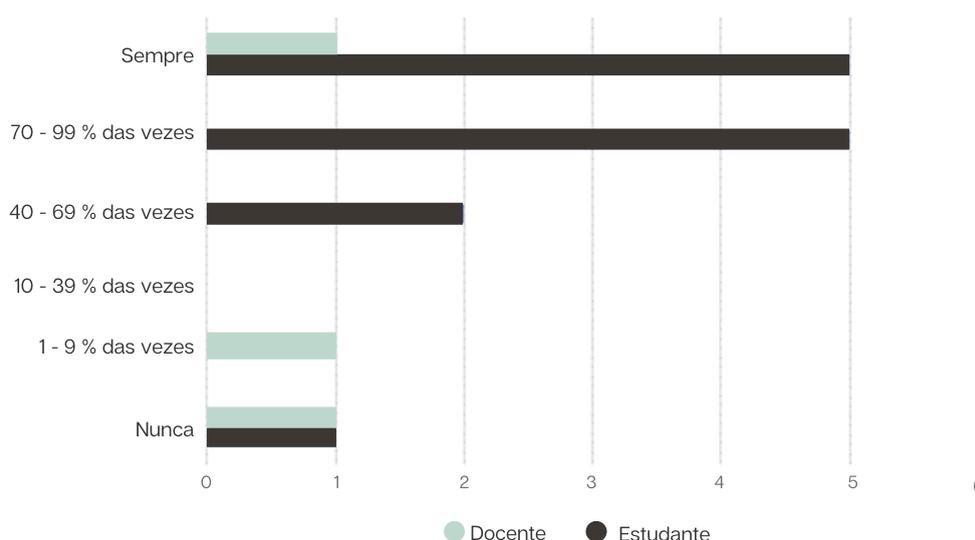


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dessa forma, checar a procedência da informação que recebemos é algo crucial para quebrarmos essa corrente de desinformação. Todos os docentes afirmam que compartilhar *Fake News* é algo muito grave, contudo, dois deles declaram que nunca ou quase nunca checam a procedência de uma notícia antes de compartilhá-la. Ao serem questionados se já haviam acreditado em alguma *Fake News*, D1 e D3 disseram que sim e que já haviam repassado esse tipo de notícia sem saber que se tratava de *Fake News*. Segundo D1, ao perceber que a notícia era falsa: “*Eu deletei a mensagem, mas não me retratei no primeiro momento que se tratava de uma Fake News*”, já D3 diz que “*Foram algumas vezes, no início do fluxo crescente de Fake News. Sempre me retratei. Hoje repasso apenas informações que sei a origem ou as que sejam da minha autoria*”.

Em relação aos estudantes licenciandos, EL07 relatou que nunca checa a procedência da informação antes de compartilhá-la. As respostas de todos os sujeitos – docentes e estudantes licenciandos – à pergunta “Com que frequência você checa a procedência das notícias antes de compartilhá-la?” podem ser visualizadas na figura 04. Ressalta-se que as opções de resposta variavam de uma escala de zero a seis, sendo zero correspondente à “nunca” e seis correspondente à “sempre”.

**Figura 04** – Frequência com que os sujeitos checam a procedência das notícias antes de compartilhá-la



**Fonte:** Elaborado pela autora (2022).

Quando questionados a respeito das (possíveis) consequências da disseminação de “Fake News” na sociedade, os docentes responderam: “Levar a desinformação e perpetuar a intolerância, a ignorância entre outros” – disse D1. Segundo D2 as notícias falsas podem “manipular um grupo de pessoas com inverdades, disseminar discórdia entre elas, dificultar compartilhamento de notícias verídicas etc.”, assim como D2, EL11 também menciona o impacto das *Fake News* na verdade:

Com o espalhamento de *Fake News*, dificulta muito o trabalho daqueles que mostram a verdade, pois a sociedade acreditando nas falsas notícias de primeira, além de poder causar algo grave nelas e em outros, quando leem ou veem a notícia verdadeira, acabam não acreditando. – **Estudante Licenciando 11.**

Os termos “desinformação”, “pânico”, “regressão da sociedade”, “indução ao erro”, também apareceram nas falas dos estudantes, a referência à política apareceu em apenas uma das falas: para EL10 “*A Fake News interfere na ação, na tomada de decisão e até mesmo no posicionamento político das pessoas*”.

Seis EL responderam já terem acreditado em *Fake News* e cinco relataram já ter repassado notícias falsas adiante, porém, ao percebem que se tratava de *Fake News* se retrataram, EL04 afirmou: “*Desmenti a notícia e mostrei a verdadeira.*”, já EL06: “*Recorri à pessoa que enviei, e falei que era uma informação falsa, e não era pra compartilhar*”, enquanto EL08 afirmou: “*Compartilhei pensando que aquilo era a verdade e gostaria que outras pessoas tomassem conhecimento*”. Fica evidenciado na fala de EL08 uma preocupação em dizer que só repassou a notícia por achar que era verdade. Destacamos aqui que existem nuances de *Fake News*, algumas são exageradamente falsas enquanto outras são meias-verdades, o que as tornam mais difíceis de serem identificadas como falsas, além disso, ressaltamos ainda que até mesmo uma pessoa letrada, instruída nos mais diversos graus de escolaridade, está sujeita a acreditar em *Fake News*. Logo, o exercício de analisar o discurso presente nesse tipo de notícia deve ser constante.

Todos os docentes concordaram que as *Fake News* devem ser trabalhadas em sala de aula e dois deles afirmam ter falado sobre isso em suas aulas. Quando questionado se já havia trabalhado a temática das *Fake News* no ensino superior, D1 afirma: “*nunca trabalhei, as Fake News sempre ocorreram, só que nunca foi um tema tão em evidência (...) no passado o máximo que eu fazia próximo das Fake News, era identificar os possíveis erros conceituais que tinham em livros didáticos*”.

A pandemia de COVID-19 nos deixou mais expostos às *Fake News* envolvendo Ciência, e as *Fake Science*, evidenciando que essa temática precisa ser abordada na formação inicial e continuada de professores de Ciências e não somente em disciplinas da área de linguagens, como é sugerido pela BNCC. Cunha e Chang (2021) destacam:

Neste contexto está a função do professor de Ciências no processo de interpretar a mídia e suas mensagens. Função esta nem sempre considerada como atribuição do professor de Ciências, mas presente em outra área, isto é, na Língua Portuguesa. Assim há que se considerar a tarefa de levar para a sala de aula a discussão sobre notícias falsas sobre a Ciência como parte da atribuição do professor de Ciências, considerando os amplos aspectos da informação, que incluem não apenas o conteúdo da informação (verdadeiro ou não), mas uma discussão mais ampla da mídia, de percepções equivocadas da ciência e negacionismo da ciência, da historiografia da ciência, do efeito da Pós-verdade e outros pontos e assuntos de interface entre a mídia e a educação. (Cunha & Chang, 2021), p. 151).

D2 chama atenção para o fato de que mesmo não trabalhando a temática das *Fake News* diretamente é importante estar atento às falas dos estudantes: “*Eu trabalhar o assunto, esse ano não trabalhei, mas já ouvi comentários em sala, por exemplo, surge um assunto e alguém fala “ah é Fake”. E aí a gente tem que estar esclarecendo, não pode acreditar em tudo que aparece.*”, a fala de D2 reforça que as *Fake News* estão em toda parte, inclusive no ambiente escolar, além disso nota-se que o máximo que muitos professores fazem é dizer aos estudantes que ‘não devem acreditar em tudo’, porém não há um trabalho efetivo sobre isto em sala de aula.

EL05 relata que apesar da temática *Fake News* nunca ter sido trabalhada ou sugerida pelo grupo do PIBID, ela acaba aparecendo durante as aulas de maneira superficial:

Eu já vi, porque os alunos têm umas fotos que são bem engraçadas. Por exemplo, uma aluna que tinha uma foto do *Harry Styles*, do *One Direction*, todo feliz tirando uma selfie com o Bolsonaro atrás doente no hospital, aí a professora perguntou “o que é isso?”, ela não tinha entendido, aí a menina explicou que era só uma imagem, então a professora entendeu. No caso isso é *Fake News* né, essa foto, eu presenciei assim, por cima (...) – **Estudante Licenciando 05.**

Entendemos, a partir da fala de EL05, a importância de momentos como o descrito acima se tornarem momentos de discussão e aprendizado. Evidenciar que mesmo *memes* – a expressão “meme” empregada aqui foge da definição utilizada na Biologia, cunhada por Richard Dawkins. Adota-se a definição do dicionário Cambridge para o termo comumente utilizado na internet: “uma ideia, imagem, vídeo etc. que se espalha muito rapidamente na internet” (tradução nossa) – podem ter o potencial de enganar e gerar consequências negativas

é parte da educação midiática e do letramento digital, tão necessários em dias atuais. É preciso apontar para os estudantes que engajamento nas redes sociais é poder, logo, curtir, comentar, compartilhar repercute nem sempre de maneira positiva. Sendo assim, questionar se a informação é verdadeira ou se determinado *post*, montagem, *meme* ofende alguém é crucial para lidar com informações de caráter duvidoso em redes sociais, superando, assim, o impulso de curtir ou comentar postagens que não mereçam engajamento. Ao ressaltarem o potencial de se usar *memes* como objetos de aprendizagem, Oliveira *et al.* afirmam que:

(...) os memes apresentam em si oportunidades de novos letramentos dos indivíduos. Pois a inserção em novos debates, participação e engajamento em diferentes tipos de discursos públicos vão muito além do saber ler e escrever e do compartilhamento de conteúdo satírico na rede, que se configuram como forte artefato educativo pela leitura da representação de sua carga ideológica, discursiva e intertextual. (Oliveira et al., 2019), p. 7).

Apesar da potencialidade dos *memes* para serem trabalhados em sala de aula, é comum serem utilizados pela disciplina de língua portuguesa e negligenciado pelas demais. Além disso, muitas vezes, o docente está tão preocupado em ensinar todo o conteúdo, que algumas temáticas acabam sendo deixadas de lado, como podemos notar na fala de EL04, ao discorrer sobre a primeira professora que acompanhou no PIBID:

Ela era uma professora muito boa, uma excelente profissional, mas era uma professora que não fugia do tema. Então, vamos supor que o tema era a mistura da água com óleo, falei um tema aleatório, ela falava da mistura da água com óleo, nada a mais, nenhuma palavra fora do *script* dela, então ela não tinha essa abertura com os alunos. – **Estudante Licenciando 04.**

Quando questionados se algum professor na graduação já havia abordado a temática *Fake News* em sala de aula, dos treze estudantes licenciandos, apenas um respondeu ter tido uma aula mais dedicada a esta temática, em oposição a oito que disseram que a temática em tela nunca fora abordada. Ainda, quatro EL relataram que a temática já foi abordada em sala, porém, brevemente. Considerando que se trata de uma temática recente e que poucos profissionais da área de educação tiveram uma discussão sobre *Fake News* em sua formação, tal resultado se torna compreensível.

No entanto, esses dados nos mostram a importância de termos um material voltado para esses professores e futuros professores, um material que possa ser adaptado de acordo com o contexto e o conteúdo a ser trabalhado pelo professor, porém, tendo como pano de fundo a temática das *Fake News* e pseudociência. (Britto & Mello, 2022), propõem uma sequência didática para trabalhar as *Fake News* no ensino de Ciências, que inclui a

classificação dos diferentes tipos de *Fake News* (sátira ou paródia, contexto falso, conteúdo manipulado, conteúdo fabricado, entre outros). O objetivo é deixar o indivíduo mais alerta às nuances presentes em notícias falsas, incluindo aquelas que podem estar contextualizadas com informações verdadeiras. Entende-se que investir em ferramentas pedagógicas adaptáveis e voltadas para a abordagem crítica das *Fake News* não apenas fortalece a preparação dos educadores, mas também fortifica os alicerces para uma educação em Ciências mais resistente aos desafios contemporâneos da desinformação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença imponente das *Fake News* em diferentes contextos sociais emerge novos desafios a educadores ao redor do mundo. Este trabalho buscou responder “*Como participantes de um Programa de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) se relacionam com as Fake News e com a pós-verdade?*”. A partir de tal questionamento, foi possível olhar para os três níveis de docência: formação inicial (estudantes licenciandos em Química), professor formador (coordenador de área e professor do curso de formação de professores em Química, docente 01) e professores da rede estadual de educação básica (docentes 02 e 03) e analisar a percepção e a relação desses sujeitos com a pós-verdade e as *Fake News*.

As análises obtidas a partir dos questionários apontaram a baixa familiaridade dos sujeitos com o termo pós-verdade. Dentre os docentes e estudantes que já haviam escutado o termo, nenhum soube explicar de forma clara o que é pós-verdade, evidenciando assim a complexidade e a necessidade de discutir esse assunto, de maneira a salientar as implicações nas diferentes esferas sociais, inclusive no campo educacional.

No que se refere à relação dos sujeitos com as *Fake News*, verificamos que todos os sujeitos já receberam alguma notícia falsa e, segundo a maioria deles, as plataformas em que estão mais expostos a esse tipo de notícia são o *WhatsApp*® e o *Facebook*®. Todos os sujeitos concordam que as *Fake News* trazem consequências negativas a toda a sociedade. Apesar de concordarem que a temática das *Fake News* deve ser trabalhada em sala de aula, nenhum dos docentes dedicou uma aula à temática em questão. Diante desse cenário desafiador, torna-se imperativo o desenvolvimento de estratégias educacionais e formativas que capacitam

professores a abordar criticamente essas questões em sala de aula, promovendo, assim, uma cultura de pensamento crítico e discernimento em toda a comunidade escolar.

## REFERÊNCIAS

- Bachelard, G. (2006). *A epistemologia* (F. L. Godinho & M. C. Oliveira, Trans.). Edições 70.
- Britto, D. M. C. de, & Mello, I. C. de. (2022). FAKE NEWS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: AVALIAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA. *Vitruvian Cogitationes - RVC*, 3, 32–52. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/revisvitruscogitationes/article/view/64493/751375154584>
- Cunha, M. B. da, & Chang, V. R. J. (2021). Fake Science: Uma análise de vídeos divulgados sobre a pandemia. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 17(38), 139. <https://doi.org/10.18542/amazrecm.v17i38.10166>
- D'ancona, M. (2018). *Pós-verdade: A nova guerra contra os fatos em tempos de Fake News*. Faro Editorial.
- Denzin, N. K. (2007). Triangulation. Em G. Ritzer (Org.), *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* (p. wbeost050). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeost050>
- Galhardi, C. P., Freire, N. P., Minayo, M. C. de S., & Fagundes, M. C. M. (2020). Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(suppl 2), 4201–4210. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.28922020>
- Greifeneder, R., Jaffé, M. E., Newman, E., & Schwarz, N. (Orgs.). (2021). *The psychology of fake news: Accepting, sharing, and correcting misinformation*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Harsin, J. (2015). Regimes of Posttruth, Postpolitics, and Attention Economies. *Communication, Culture & Critique*, 8(2), 327–333. <https://doi.org/10.1111/cccr.12097>
- Japiassú, H., & Marcondes, D. (2001). *Dicionário Básico de Filosofia*.
- Junges, A. L., & Espinosa, T. (2020). Ensino de ciências e os desafios do século XXI: Entre a crítica e a confiança na ciência. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(3), 1577–1597. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1577>
- Lazer, D. M. J., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., Metzger, M. J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S. A., Sunstein, C. R., Thorson, E. A., Watts, D. J., & Zittrain, J. L. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094–1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
- Messeder Neto, H. da S., & Moradillo, E. F. de. (2020). Uma análise do materialismo histórico-dialético para o cenário da pós-verdade: Contribuições histórico-críticas para o ensino de Ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(3), 1320–1354. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1320>
- Oliveira, K. E. de J., Porto, C. D. M., & Alves, A. L. (2019). Memes de redes sociais digitais enquanto objetos de aprendizagem na Cibercultura: Da viralização à educação. *Acta Scientiarum. Education*, 41(1), 42469. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v41i1.42469>
- Oxford Dictionary. (2016). Post-Truth. Em *Oxford Dictionary*. <https://en.oxforddictionaries.com/word-of-the-year/word-of-the-year-2016>
- Pangrazio, L. (2018). What's new about 'fake news'? Critical digital literacies in an era of fake news, post-truth and clickbait. *Páginas de Educación*, 11(1), 6. <https://doi.org/10.22235/pe.v11i1.1551>
- Uol. (2020). *Estudo: 110 milhões de brasileiros acreditam em notícias falsas sobre covid*. Uol. <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/05/04/estudo-110-milhoes-de-brasileiros-acreditam-em-noticias-falsas-sobre-covid.htm>