

O ENSINO DE BIOLOGIA DE FORMA REMOTA E A DESCONSTRUÇÃO DE *FAKE NEWS* EM TEMPOS DE COVID-19: RELATO DE UMA INTERVENÇÃO

THE TEACHING OF BIOLOGY REMOTELY AND THE DECONSTRUCTION OF *FAKE NEWS* IN COVID-19 TIMES: REPORT OF AN INTERVENTION

LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA A DISTANCIA Y LA DESCONSTRUCCIÓN DE *FAKE NEWS* EN COVID-19 VECES: INFORME DE UNA INTERVENCIÓN

Valquiria Tiago dos Santos¹

Resumo

A disseminação de *fake news* pode possuir desdobramentos perigosos. Objetiva-se aqui descrever uma sequência didática realizada durante a pandemia e que contemplou uma intervenção na realidade através da combinação de elementos de ensino de Biologia de forma remota e alfabetização midiática no combate às *fake news* sobre tratamentos e remédios caseiros que curam Covid-19. Essa abrangeu diagnóstico inicial do problema, pesquisas, elaboração de materiais, intervenção na realidade usando mídias sociais e a avaliação dos estudantes sobre todo processo. Verificou-se que a sequência possibilitou aos estudantes maior contextualização dos conceitos estudados com a realidade e que englobou elementos importantes para a formação de atitude crítica do cidadão que é imprescindível em todos os momentos e em especial no contexto de uma pandemia.

Palavras-chave: Biologia; Aprendizagem; Remédios caseiros; Pandemia; Alfabetização Midiática.

Abstract

The spread of fake news can have dangerous breakdowns. The objective here is to describe a didactic sequence carried out during the pandemic and which includes an intervention in reality through the combination of elements, of teaching Biology remotely and media literacy, in the fight against fake news about treatments and home remedies that cure C-19. This includes initial diagnosis of the problem, research, preparation of materials, intervention in reality using social media and the evaluation of students about the entire process. It was found that the sequence provided by students with greater contextualization of the concepts studied with reality and that it encompassed important elements for the formation of a critical attitude of the citizen that is essential at all times and especially in the context of a pandemic.

Keywords: Biology; Learning; Home remedies; Pandemic; Media literacy.

¹ Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica) - Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP - Brasil. Professora do Ensino Fundamental II e Médio de Ciências e Biologia - Secretaria Municipal de Educação (SME) - São Paulo, SP, Brasil. Email: valquiriatsantos@gmail.com
Submetido em: 11/08/2020 - Aceito em: 24/09/2020



Resumen

La difusión de noticias falsas puede tener desdoblamientos peligrosos. El objetivo aquí es describir una secuencia didáctica realizada durante la pandemia y que contempló una intervención en la realidad a través de la combinación de elementos de enseñanza de Biología a distancia y alfabetización mediática en la lucha contra las *fake news* sobre tratamientos y remedios caseros que curan el Covid-19. Esto incluyó el diagnóstico inicial del problema, la investigación, la preparación de materiales, la intervención en la realidad mediante las redes sociales y la evaluación de todo el proceso por parte de los estudiantes. Se encontró que la secuencia proporcionó a los estudiantes una mayor contextualización de los conceptos estudiados con la realidad y que abarcó elementos importantes para la formación de una actitud crítica del ciudadano que es fundamental en todo momento y especialmente en el contexto de una pandemia.

Palabras clave: Biología; Aprendizaje; Remedios caseros; Pandemia; La alfabetización mediática.

1 Introdução

Entende-se por *fake news* ou notícias falsas as informações que objetivam representar uma situação ou ponto de vista de um acontecimento ao público que possui, em parte ou em todo o seu conteúdo, informações inverídicas (DELMAZO, 2018; PAULA *et al.*, 2018). Muito embora o fenômeno da desinformação não seja recente, esse tema ficou mais em foco desde as eleições para a presidência americana, em que a vitória do Donald Trump, foi associada a suspeitas de avalanches de conteúdos fabricados contra opositores (AHRENS, 2017; IANDOLI, 2017). Assim, a partir de 2016, o termo *fake news*, que até então não era tão utilizado, passou a fazer parte do nosso vocabulário (AHRENS, 2017; DELMAZO, 2018).

A cada avanço rumo ao entendimento do potencial de impacto e alcance das notícias falsas fica evidente de que esse desafio é ainda maior do que se imaginava. De fato, um estudo realizado por especialistas do Massachusetts Institute of Technology (MIT), dos Estados Unidos, mostrou que as *fake news* possuem alto grau de circulação, rapidez de dissipação e probabilidade cerca de 70% maior de serem retransmitidas do que as notícias verdadeiras (VOSOUGHI *et al.*, 2018). Nesse contexto, alguns pesquisadores sugerem que isso se deve ao fato de que essas, por estarem muitas vezes associadas a mensagens mais urgentes e a tom emocional, fazem com que atraiam mais atenção e incentivem seu compartilhamento (ALVES, 2020; DELMAZO, 2018; SPINELLI; SANTOS, 2019 UNIBANCO, 2018).

Sobre as notícias falsas no Brasil, dados mostram que 62% da população não sabem reconhecer uma notícia falsa e outros 16% sequer conhecem o termo *fake news* (ALVES, 2020; RBA, 2019). Associado a isso, outro dado alarmante consiste no percentual de que 46% das pessoas consomem informações (que acabam sendo consideradas “notícias”) por meio do *whatsapp* e uma vez que nessa plataforma, ao contrário do que acontece no *facebook* e *twitter*,



não existe qualquer controle do conteúdo, isso pode levar a disseminação indiscriminada de notícias falsas (UNIBANCO, 2018; CECÍLIO, 2018; NETO *et al.*, 2020). Além disso, se somarmos os dados anteriores ao contexto atual de ansiedade por respostas que coloquem fim às restrições impostas pela a pandemia, muitos mergulham nesse mar de informações, cuja distinção do que é verdade, falso ou modificado, se torna uma tarefa relativamente bem difícil (BISCARDI, 2020; NUNES, 2020; NETO *et al.*, 2020). De fato, foi verificado que 9 em cada 10 brasileiros já receberam, pelo menos, um conteúdo falso ou desinformação sobre coronavírus e dentre esses 7 a cada 10 brasileiros acreditaram no que leram (ALVES, 2020; NETO *et al.*, 2020; NUNES, 2020; UNIBANCO, 2018).

A alfabetização midiática é tida como um dos antídotos contra a desinformação e a mesma é contemplada nas orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o documento referência para a educação básica. Nessa, em sua competência 5, ela orienta que a escola deve contemplar uma formação crítica, que vise sobretudo para o reconhecimento de ética na utilização e difusão de informação nos meios digitais (BRASIL, 2018).

Embora tenha sido um avanço a inclusão da alfabetização midiática na BNCC, sua materialização nos currículos escolares ainda é um desafio a ser vencido, visto que sua abordagem é precária e ainda muito restrita no âmbito do componente curricular de Português, no qual disputa espaço com os demais assuntos (BRASIL, 2018; CECÍLIO, 2018; RBA, 2019; SPINELLI & SANTOS, 2019). Ademais, esse desafio se estende tanto para sua abordagem de maneira interdisciplinar como também em outros componentes curriculares de forma mais individual, contemplando peculiaridades e potencialidades desse componente, a fim de garantir que o assunto seja trabalhado em vários âmbitos, dada a sua importância para a formação do cidadão de forma integral (ARROIO, 2017; BRASIL, 2018; SANTOS, 2007; SPINELLI & SANTOS, 2019).

No que se refere à inclusão de elementos da alfabetização midiática, em abordagens no ensino de Biologia para a educação básica, consiste em um nicho amplo e praticamente inexplorado. Essa exploração se torna urgente pois dado ao contexto da pandemia de Covid-19, a Biologia, que antes estavam um pouco mais longe, se materializou no dia a dia das pessoas e passou a ser assunto discutido por todos, até mesmo nos almoços de família. No entanto, embora essa mudança de repertório seja um aspecto positivo, ela gera preocupações pois acontece em um momento de desinformação generalizada e uma avalanche de negacionismo dos conhecimentos científicos (BISCARDI, 2020; CAPONI, 2020; NETO *et al.*, 2020; NUNES, 2020). Isso somado aos celulares em nossas mãos, em que muitas informações podem ser repassadas em pouco tempo, pode ser um complicador ainda maior na equação para resolver uma pandemia (BISCARDI, 2020; DELMAZO & VALENTE, 2018; NETO *et al.*, 2020).



A disseminação de *fake news* pode possuir desdobramentos perigosos. No âmbito da saúde, dentre os exemplos recentes consiste na disseminação de notícias falsas que levaram à diminuição do índice de vacinação contra sarampo e com isso, dado ao crescimento de casos de sarampo no Brasil, no ano de 2018 o Ministério da Saúde teve que promover campanhas de vacinação associadas à propagandas e informativos de combate às *fake news* sobre vacinas, em diferentes veículos de comunicação (BRASIL, 2018; SANTOS *et al.*, 2018). Agora, no momento da pandemia, a disseminação de notícias falsas, dentre as quais, alguns métodos caseiros de prevenção e cura de Covid-19 que não são reconhecidos pela Organização Mundial da saúde (OMS), podem colocar em risco à saúde das pessoas e serem mais um complicador nessa equação de um possível colapso dos sistemas de saúde (BISCARDI, 2020; CAPONI, 2020; NETO *et al.*, 2020; NUNES, 2020). Nesse contexto, o presente estudo tem o objetivo de descrever uma sequência didática, que foi realizada durante a pandemia, e que contemplou uma intervenção na realidade através da combinação de elementos de ensino de Biologia de forma remota e da alfabetização midiática no combate às *fake news* sobre tratamentos, chás ou remédios caseiros que curam Covid-19.

2 Procedimentos Metodológicos

A metodologia que serviu como base desse trabalho foi de pesquisa-ação na qual foi dividida em 3 etapas e que serão descritas mais adiante. A escolha dessa metodologia se deve ao fato que essa estratégia, segundo Tripp (2005), possibilita o aprimoramento ao ensino dos professores e a aprendizagem dos estudantes. Para isso foram utilizados tanto análises quantitativas quanto qualitativas (CRESWELL, 2007). Além disso, todas as atividades desenvolvidas ao longo desse trabalho ocorreram durante a pandemia de Covid-19, momento no qual, para evitar aglomerações, as atividades de ensino aprendizagem aconteciam de forma remota e com o auxílio da plataforma do *Google Classroom*. Assim, a sequência didática completa se deu ao longo de 6 semanas, nas quais todas as instruções para realização das atividades, correções e devolutivas foram realizadas de forma remota através dessa plataforma.

2.1 (Etapa 1): Diagnóstico inicial sobre o fluxo de informações sobre tratamentos e remédios caseiros durante a pandemia, a frequência de chegada de informação e o conhecimento sobre plataformas de checagem

Inicialmente foi realizado um diagnóstico que se deu por meio de um formulário disponibilizado na plataforma do *Google Classroom* para 9 turmas de todas as séries do Ensino Médio da EMEFM Guiomar Cabral, localizada na região de Pirituba, na cidade de São Paulo. No total, 114 estudantes responderam ao formulário ao longo de 1 semana. Com esse formulário procurou-se entender sobre o fluxo de informações sobre chás, remédios e tratamentos caseiros contra Covid-19 durante a pandemia, a frequência de checagem de



informações pelos estudantes além do conhecimento sobre plataformas de verificação de informações sobre o coronavírus. Assim, foram feitas as seguintes perguntas:

- Pergunta 1: Você já recebeu em suas mídias sociais informações sobre remédios, chás ou tratamentos caseiros para curar Covid-19 durante a pandemia? () Sim () Não;
- Pergunta 2: Com que frequência você checa a veracidade das informações recebidas antes de repassá-las adiante? () Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente;
- Pergunta 3: Você conhece alguma plataforma de checagem de informações sobre o coronavírus? () Sim () Não. Explique melhor a sua resposta.

2.2 (Etapa 2): Preparação e desenvolvimento da ação de intervenção social através da desconstrução das fake news relacionadas a remédios caseiros sobre Covid-19

Todas as atividades da etapa 2, incluindo as instruções para realização das atividades, correções e devolutivas, foram realizadas de forma remota através da plataforma do *Google Classroom* e transcorreram ao longo de 4 semanas.

Na primeira semana, logo após a identificação inicial sobre o grande fluxo de notícias falsas sobre tratamentos, remédios caseiros e chás que curariam Covid-19, associado à desinformação sobre plataformas de checagem de informações, foi solicitado que os estudantes realizassem uma pesquisa sobre a existência e funcionamento de diferentes plataformas de checagem de informações sobre a pandemia de Covid-19. Para isso foi dado o prazo de uma semana para a conclusão dessa atividade e sua entrega via plataforma do *Google Classroom*.

Na segunda semana foi solicitado que todos os estudantes fizessem a navegação na plataforma do Ministério da Saúde (<https://www.saude.gov.br/fakenews>) para conhecê-la um pouco mais, e após isso, cada um deles, segundo seu interesse, deveria escolher uma, dentre todas as *fake news*, a fim de dar continuidade à sequência de atividades. Essa continuidade abrangeu uma nova pesquisa sobre os assuntos abordados naquela *fake news* bem como a sua desconstrução, embasados em conhecimentos científicos de Biologia e demais componentes curriculares. Para isso foi novamente dado o prazo de uma semana para a sua conclusão e entrega via plataforma do *Google Classroom*.

Na terceira semana, após a escolha, entendimento e desconstrução da *fake news*, foi solicitado aos estudantes a elaboração do material visual que seria utilizado na intervenção social, que aconteceria nas suas mídias sociais, para a desconstrução das *fake news* sobre remédios caseiros contra Covid-19. Para isso, foi sugerido que eles criassem, de forma autoral e usando aplicativos ou programas que eles conheçam, os seus próprios materiais, a partir da



fake news escolhida por cada um deles. Entretanto, foi solicitado que assim como constava em alguns materiais na plataforma do Ministério da Saúde, o material final contivesse os seguintes itens: a) a notícia falsa escrita de forma objetiva b) uma imagem sobre ou relacionada a notícia para chamar a atenção das pessoas c) símbolo de *fake news* d) e a explicação sucinta de porque a notícia é falsa. Novamente, após finalizada a sua construção, o estudante deveria entregá-lo, via plataforma do *Google classroom*, a fim de que correções fossem realizadas antes de sua divulgação.

Na quarta semana, após a escolha, entendimento e desconstrução da *fake news* e elaboração do material visual de divulgação, foi solicitado aos estudantes que escolhessem uma mídia social (*facebook*, *twitter*, *instagram*, *whatsapp* entre outros) e fizessem a divulgação do material visual. Essa divulgação deveria ser realizada juntamente com um parágrafo alertando as pessoas sobre impactos da disseminação de notícias falsas sobre a pandemia e as incentivando a checagem de informações usando, como por exemplo, o site do Ministério da Saúde, cujo link constaria juntamente com a postagem. Além disso, após a postagem e durante o transcorrer da semana, o estudante deveria responder as dúvidas das pessoas sobre aquela postagem. Para isso, o mesmo deveria usar os conhecimentos adquiridos durante as pesquisas realizadas (tanto aquela sobre a plataforma de checagem quanto a de desconstrução da *fake news* escolhida usando conhecimentos científicos). Por fim, como avaliação de que a etapa fora cumprida, após a postagem, o estudante deveria fazer o print dessa divulgação e entregá-lo, via plataforma do *Google Classroom*, a fim de que constasse a conclusão da atividade.

2.3 (Etapa 3): Análise da percepção dos estudantes sobre a intervenção social e da sequência como um todo.

Após as realizações das etapas anteriores foi disponibilizado na plataforma do *Google Classroom* um formulário para que os estudantes respondessem de forma anônima. Esse foi preenchido por 109 estudantes e visou entender sobre a percepção deles em relação a sequência de atividades realizadas, incluindo a ação de intervenção social de desconstrução das *fake news* nas mídias sociais. Assim, foram feitas as seguintes perguntas:

- Pergunta 1: Em qual mídia social você fez a divulgação?
() *Whatsapp* () *Facebook* ... () *Instagram*.....() Outros;
- Pergunta 2: Você recebeu alguma devolutiva nas postagens dos materiais nas mídias sociais? () Sim () Não

Comente a respeito da sua resposta;



- Pergunta 3: Você acha que a atividade de Biologia ajudou na conscientização das pessoas das suas mídias sociais sobre a importância de verificarem as notícias antes de repassá-las? () Sim () Não

Comente a respeito da sua resposta;

- Pergunta 4: A sequência de atividades em Biologia te ajudou a refletir sobre a importância de verificação de notícias antes de compartilhá-las? () Sim () Não

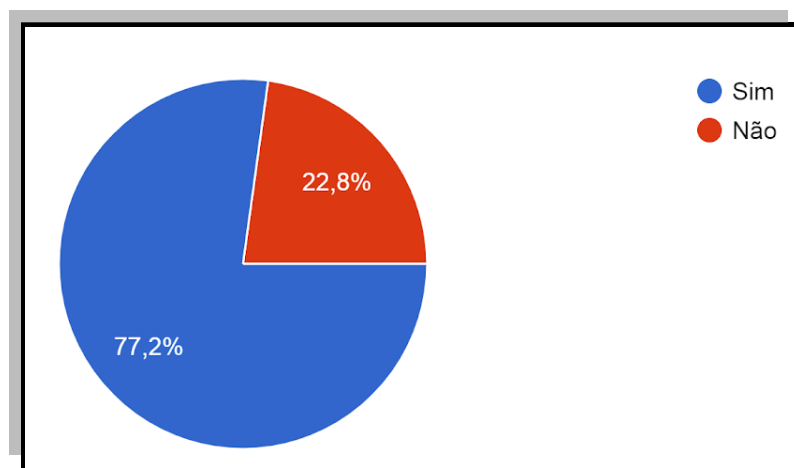
Comente a respeito da sua resposta.

3 Resultados e Discussão

3.1 Diagnóstico inicial sobre o fluxo de informações sobre tratamentos e remédios caseiros durante a pandemia, a frequência de chegada de informação e o conhecimento sobre plataformas de checagem

Dada a possível ansiedade das pessoas pela cura da Covid-19, colocando fim em suas privações decorrentes da pandemia, procurou-se nessa fase inicial fazer um diagnóstico para entender melhor sobre a disseminação de informações, especialmente no que se referia a receitas de remédios caseiros, alimentos, chás e outros medicamentos, as quais estavam sendo veiculadas nas mídias sociais (*whatsapp, facebook, instagram*, entre outros). Assim, quando indagados a esse respeito, 77,2% dos estudantes relataram que já haviam recebido esse tipo de informação em suas mídias sociais (Figura 1).

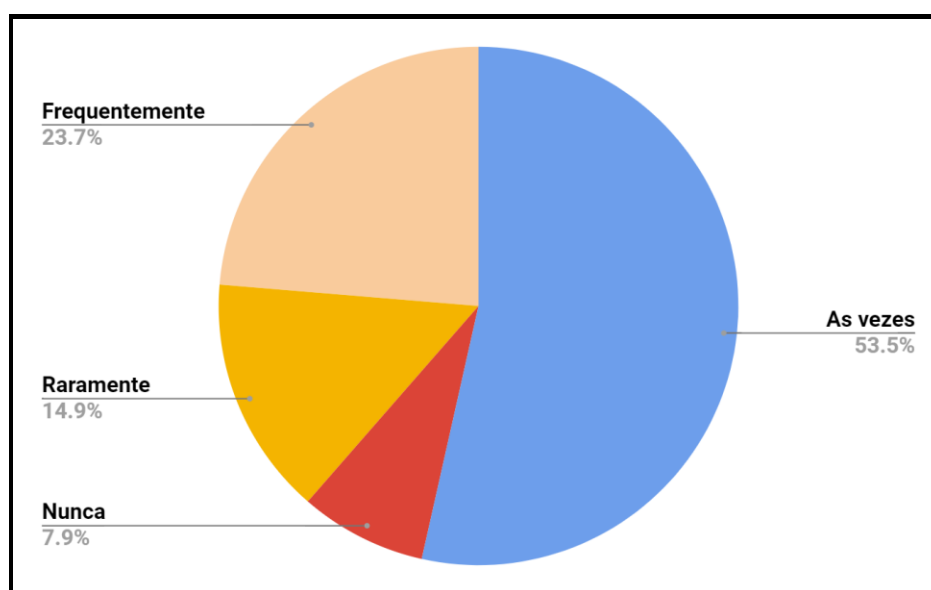
Figura 1: Percentual de estudantes que relataram o recebimento nas mídias sociais de informações sobre remédios, chás ou tratamentos caseiros para curar Covid-19 durante a pandemia.



Fonte: Elaborado pela autora

Em continuidade ao diagnóstico, nessa segunda questão, procurou-se entender sobre o hábito que os estudantes possuíam, referente à verificação da veracidade de uma informação recebida, antes de repassá-la. Assim, apenas 23,7 % deles disseram que possuem o hábito de verificar com frequência se as informações são verdadeiras, antes de repassá-la adiante (Figura 2).

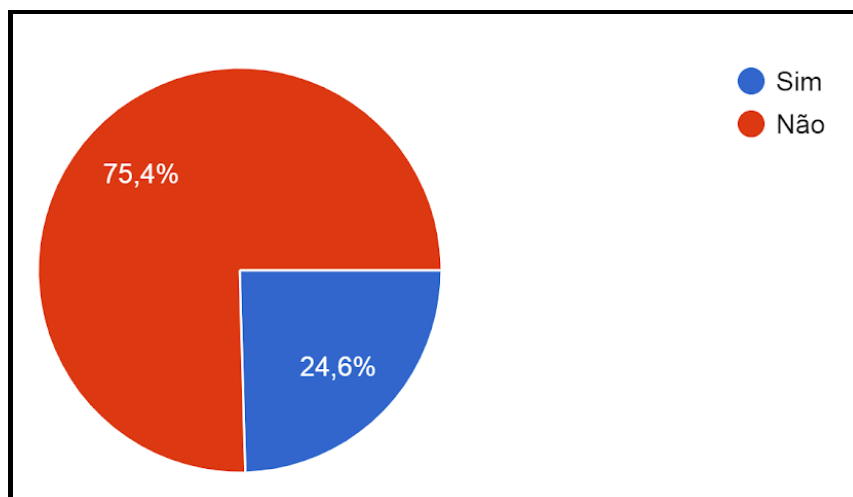
Figura 2: Percentual sobre a frequência do hábito dos estudantes quanto à verificação da veracidade das informações antes de repassá-las.



Fonte: Elaborado pela autora

A fim de diminuir o fluxo de desinformação durante a pandemia de Covid-19, alguns órgãos oficiais, incluindo o Ministério da Saúde, criaram plataformas de checagem de informações, os quais podem ser usadas pelas pessoas para a conferência de informações recebidas sobre o coronavírus (BRASIL, 2020). Diante disso, procurou-se entender sobre o conhecimento dos estudantes sobre alguns sites ou plataformas de checagem de notícias sobre o coronavírus. No entanto, 75,4% deles desconheciam qualquer plataforma de verificação de notícias sobre a pandemia de Covid-19 ou coronavírus (Figura 3).

Figura 3: Percentual sobre o conhecimento dos estudantes a respeito das plataformas de checagem de informações sobre a pandemia de Covid-19 ou coronavírus.



Fonte: Elaborado pela autora

O diagnóstico dessa fase inicial da pesquisa mostrou que durante a pandemia houve aumento da dissipação de notícias sobre receitas de remédios caseiros, alimentos e chás para cura de Covid-19. Ademais, isso estava associado à baixa assiduidade de checagem da veracidade de informações difundidas, bem como o desconhecimento pelos estudantes, de meios ou plataformas para fazê-los. De fato, a ansiedade por informações sobre a pandemia não se restringiu apenas ao Brasil, de forma que em países como os Estados Unidos e na Inglaterra, as buscas por informações sobre a pandemia cresceram cerca de 68% quando comparada com qualquer outro assunto ou atividade (ALVES, 2020). Já no Brasil foi verificado que durante a pandemia, 9 em cada 10 brasileiros, já haviam recebido pelo menos um conteúdo falso ou desinformação sobre o coronavírus (ALVES, 2020; NETO *et al.* 2020). Ademais essas informações possuíam desde receitas de remédios de cura para Covid-19, assim como a negação da pandemia ou a sua associação a vertentes políticas (BISCARDI, 2020; CAPONI, 2020; NETO *et al.*, 2020). Ainda, se consideramos que as *fake news* são mais compartilhadas do que as notícias verdadeiras, o Brasil tem enfrentado tanto uma pandemia de Covid-19 quanto um surto de *fake news* sobre a própria pandemia (ALVES, 2020; BISCARDI, 2020; CAPONI, 2020; NETO *et al.*, 2020; NUNES, 2020; VOSOUGHI *et al.*, 2018).

Os estudantes que participaram desse diagnóstico inicial já haviam estudado em Língua Portuguesa os diferentes gêneros textuais, a diferenciação entre o que é opinião e notícia, os elementos para a identificação de *fake news* bem como pesquisas de plataformas de checagens de informações de maneira geral. No entanto, como apontando nesse diagnóstico, essa mesma amostra ainda não possuía o hábito de checagem de informações nem o de buscar

por diferentes plataformas específicas, tais como aquelas envolvidas na checagem de informações referentes ao coronavírus. Assim, isso mostra que o letramento midiático deve fazer parte da formação dos estudantes e que o mesmo precisa ser abordado em diferentes frentes, de forma mais constante e em todos os componentes curriculares, a fim de que o estudante incorpore esses elementos em sua vivência, independentemente da compartimentalização das disciplinas (ARROIO, 2017; FREIRE & GUIMARAES, 2013; SPINELLI; SANTOS, 2019; RBA, 2019; UNIBANCO, 2018; VOGT, 2006).

É importante ressaltar que o enfrentamento das *fake news* e a alfabetização midiática são pressupostos importantes na formação cidadã na perspectiva de direito fundamental uma vez que possibilitam a formação de atitude crítica do cidadão, viabilizam uma comunicação de forma mais ativa e consciente e fazem com que o recebimento e transmissão da informação ocorra de forma mais autônoma e criteriosa (ARROIO, 2017; SANTOS, 2007). Nesse sentido, a educação midiática deve estar associada à liberdade de imprensa e sustentada por um programa educacional abrangente, a exemplo da Finlândia cujo sistema educacional apoia-se na autonomia de professores que são bem treinados e remunerados. Além disso, nesse país, o ensino sobre mídia, imprensa e informação faz parte do currículo das escolas e com isso desde cedo as crianças são ensinadas a lidarem de forma mais criteriosa com a informação. Dessa forma, isso faz com que esse país tenha sofrido menos com os impactos decorrentes dos processos de desinformação (MACKINTOSH, 2019; LESSENSKI, 2018).

3.2 Apropriação das plataformas de checagem, fundamentação científica para desconstrução das fake news, elaboração e divulgação do material visual na intervenção social

Uma vez que foi diagnosticado, na etapa anterior, que uma parcela substancial dos estudantes já haviam recebido notícias falsas nas suas mídias sociais, muitos não possuíam o hábito de checagem dessas informações antes de repassá-las adiante, associado ao desconhecimento de plataformas de checagem de informações sobre a pandemia, isso evidenciou a necessidade de uma abordagem que viesse a esse encontro. Dessa forma, foi desenvolvida com eles, através da plataforma do *Google Classroom*, uma sequência didática que contemplava a apropriação das plataformas de checagem de notícias sobre a pandemia de coronavírus, entendimento e desconstrução das *fake news* usando argumentos e conhecimentos científicos, bem como a elaboração e, através de uma ação de intervenção nas mídias sociais, a divulgação de um material visual desconstruindo algumas dessas *fake news* sobre tratamentos e remédios caseiros contra a Covid-19.



A apropriação sobre a existência e funcionamento das plataformas de checagem de informações sobre a pandemia de coronavírus se deu através de pesquisas realizadas pelos estudantes. Nessas, a mais indicada por eles foi a do Ministério da Saúde (<https://www.saude.gov.br/fakenews>) e diante disso, associado ao fato de que essa é bastante completa, a mesma foi escolhida e enfatizada na continuidade da sequência de atividades. Assim, essa continuidade se deu através da escolha de uma *fake news* por cada um dos estudantes e usando-a como base os mesmos fizeram pesquisas para um aprofundamento no seu entendimento e sua desconstrução através conceitos e conhecimentos científicos de vários componentes curriculares, incluindo a Biologia. Posteriormente, uma vez assimilado os conceitos, a atividade subsequente consistiu na elaboração do material visual contendo a desconstrução daquela *fake news* que cada um escolhera e que seria utilizado na ação de intervenção para a instrução das demais pessoas (Figura 4).

Figura 4: Compilado de alguns materiais visuais elaborados pelos estudantes contendo a desconstrução de algumas *fake news* sobre tratamentos e remédios caseiros para curar Covid-19.



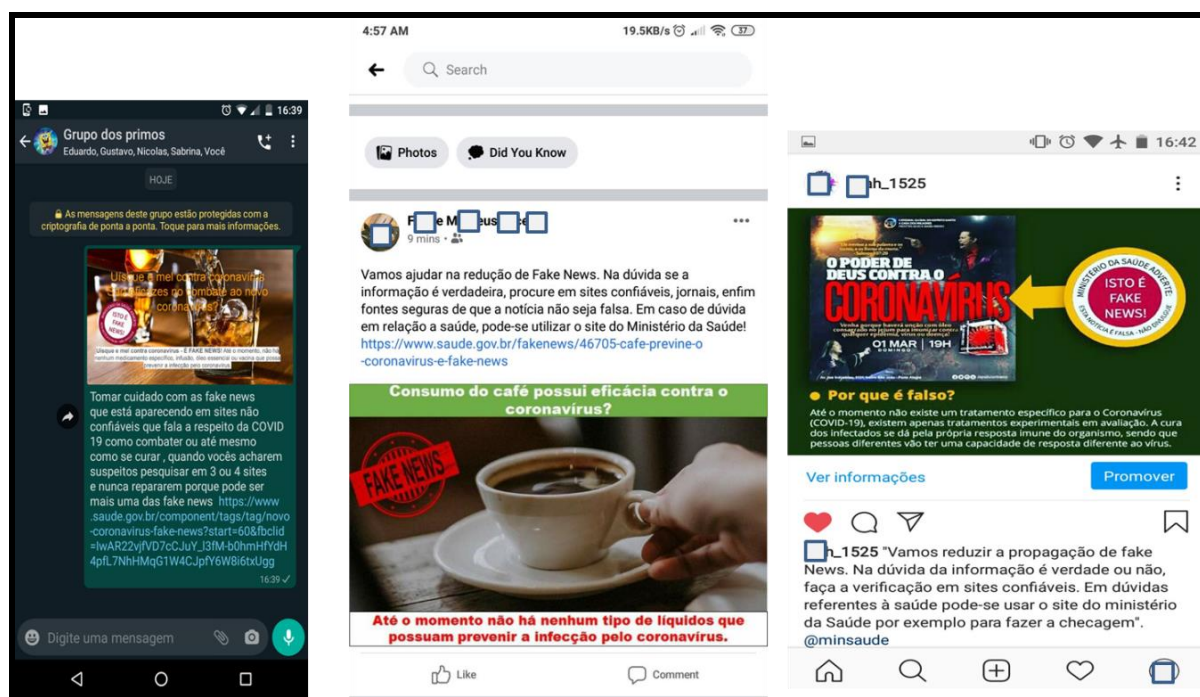


Fonte: Dados da pesquisa e elaborado pela autora.

Após a escolha, entendimento e desconstrução da *fake news* e elaboração do material visual de divulgação, foi solicitado aos estudantes que escolhessem uma mídia social (*facebook*, *twitter*, *instagram*, *whatsapp* entre outros) e fizessem a divulgação do material. Isso foi pensado para que eles servissem como multiplicadores das informações verdadeiras e que assim alertassem as demais pessoas sobre aquela *fake news*, visto que muitos já poderiam tê-la recebido em suas mídias sociais e a aceitado como uma verdade. Além disso, uma vez que muitas pessoas, assim como aconteceu com os estudantes, poderiam não conhecer as plataformas de checagem, essa divulgação foi realizada juntamente com um parágrafo alertando sobre os impactos da disseminação de notícias falsas sobre a pandemia e as incentivando a checagem de informações usando, por exemplo, o site do Ministério da Saúde, cujo link constava juntamente com a postagem (<https://www.saude.gov.br/fakenews>). As

imagens abaixo mostram algumas das divulgações realizadas pelos estudantes durante a ação de intervenção (Figura 5).

Figura 5: Apresentação de compilado abrangendo alguns prints de algumas divulgações nas mídias sociais dos materiais visuais elaborados pelos estudantes.



Fonte: Elaborados durante a sequência didática e disponibilizados pelos estudantes. Para a preservação da identidade dos estudantes seus nomes e imagens foram ocultados.

A sequência de atividades descrita anteriormente, embora simples, contemplou fundamentos importantes no processo de ensino e aprendizagem. Dentre esses estão as pesquisas, que foram usadas tanto para a verificação da existência das plataformas de checagens de informações bem como para o processo de desconstrução das *fake news* usando conceitos e conhecimentos científicos de vários componentes curriculares, incluindo a Biologia. Ademais, a própria elaboração e divulgação do material visual durante a ação de intervenção social fez com que o papel do estudante, que antes era de consumidor e dissipador de notícias falsas, fosse alterado, tornando-o produtor e desconstrutor de informações falsas no meio digital. De encontro a isso, a BNCC, em sua competência 5, traz a necessidade do desenvolvimento da criticidade no meio digital, sobretudo para o reconhecimento de ética na utilização e difusão de informação nos meios digitais. Para isso, reconhece que a formação do aluno deve abranger, além da compreensão e utilização da informação, também a sua produção de conhecimentos exercendo o protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva

(BRASIL, 2018). Assim, quanto mais cedo e frequente a alfabetização midiática for incorporada à formação dos estudantes, mais rápido os mesmos conseguirão utilizar a tecnologia e disseminar informações de maneira mais consciente, identificando as *fake news* e não as repassando adiante, em atitudes mais emocionalmente estáveis, mesmo em momento mais caótico, como no caso de uma pandemia, por exemplo (ALVES, 2020; ARROIO, 2017; BRASIL, 2018; CECÍLIO, 2018; FREIRE & GUIMARAES, 2013; SANTOS, 2007; UNIBANO, 2018).

Outro aspecto importante é que, além das atividades desenvolvidas estimularem a reflexão sobre o uso consciente das informações em um mundo tecnológico, a mesma foi realizada inteiramente de forma remota e os estudantes ficaram livres para usar aplicativos de sua escolha e que possuíam mais familiaridade para desenvolver os materiais visuais. Assim, sobre a incorporação de tecnologias digitais na educação a BNCC sugere que não sejam usadas apenas com os estudantes como meio ou suporte para promover aprendizagens ou despertar seus interesses, mas que a sua utilização também permita e os estimulem na construção dos seus conhecimentos de forma mais ativa, com e sobre o uso dessas tecnologias digitais (BRASIL, 2018). Novamente, uma vez que as atividades envolveram tanto pesquisa, quanto elaboração de material de divulgação para instrução de pessoas, os estudantes usaram essas tecnologias e atuaram tanto como consumidores quanto produtores de informações e materiais de conhecimento. Assim, através da combinação dos conhecimentos interdisciplinares, eles atuaram de forma mais ativa frente a questões da realidade vivida, e que contemplam as desinformações em tempos de pandemia de coronavírus. Assim, nesse protagonismo dos estudantes o professor atuou basicamente como mediador do conhecimento diante das potencialidades dos mesmos.

O protagonismo dos estudantes é destacado na BNCC como sendo um elemento importante para a sua formação integral haja vista que este contribui para a formação de sujeitos mais criativos, críticos e inovadores. Ademais, uma vez que os estudantes são colocados como personagens principais no processo de aprendizagem, isso estimula o desenvolvimento da sua autonomia uma vez que ocorre estímulo para que encontrem a melhor forma de aprender, atuando tanto de maneira individual quanto coletiva (BRASIL, 2018). Ainda, no que se refere ao protagonismo dos estudantes ao longo da sequência didática desenvolvida, o mesmo também se transformou em referencial para a multiplicação do conhecimento visto que, uma vez feita a postagem descontruindo a *fake news* escolhida e incentivando a conferência das informações antes de repassá-las, as pessoas de sua mídia social que possuísssem dúvidas sobre o conteúdo da postagem ou se interessassem por mais informações a respeito, o procurariam como referencial para saná-las. Assim, uma vez como referencial, o mesmo seria incentivado uma visão mais responsável e crítica sobre suas próprias ações. De fato, uma das finalidades do Ensino Médio é o desenvolvimento do

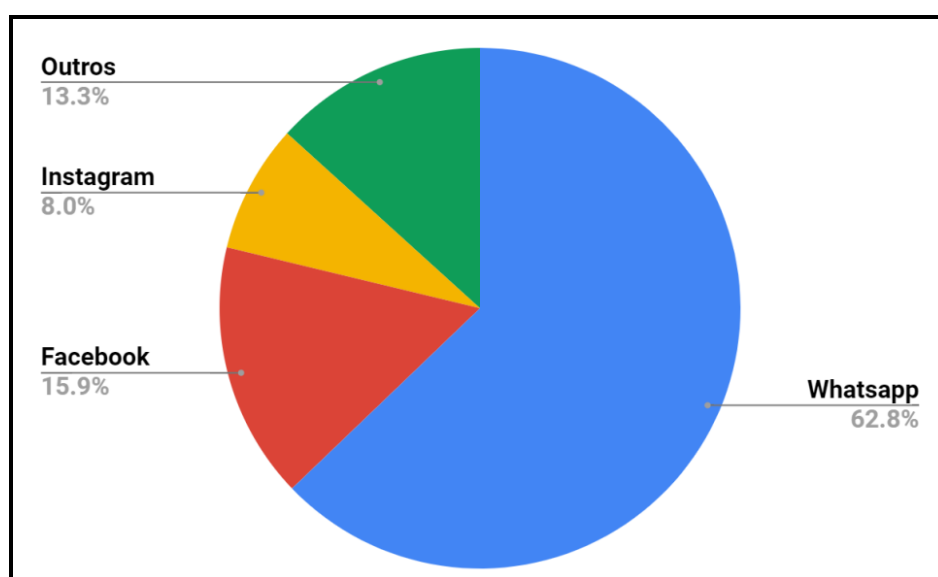


pensamento crítico, da autonomia intelectual e o aprimoramento do educando como pessoa humana (BRASIL, 1996). Nesse contexto, esse aprimoramento é pressuposto em diferentes dimensões, que não se limitam apenas ao saber intelectual de conteúdos, mas que abranja além aspectos intelectuais, os físicos, emocionais, sociais e os culturais (BRASIL, 1996; BRASIL, 2018; BRASIL, 2013; BRASIL, 1988).

3.3 Análise da percepção dos estudantes sobre a intervenção social e da sequência de atividade como um todo

Nessa etapa procurou-se entender sobre a percepção dos estudantes a respeito da intervenção social e da sequência de atividades como um todo. Para isso, inicialmente foi perguntado a eles sobre a escolha da mídia social em que fizeram a divulgação do material na intervenção social e dessa forma foi verificado que a maioria deles escolheram os grupos de *whatsapp* para a realização da ação (Figura 6). Assim, isso sugeriu que essa escolha parece estar ligada ao objetivo de atingir alvos mais próximos, incluindo os grupos contendo integrantes da família ou do trabalho, por exemplo.

Figura 6: Percentual das diferentes mídias sociais escolhidas pelos estudantes na ação de intervenção social abrangendo a desconstrução das *fake news*.



Fonte: Elaborado pela autora

Além de entender em qual mídia social fora realizada a divulgação, também foi perguntado aos estudantes se os mesmos haviam recebido alguma devolutiva das pessoas presentes nessas mídias sociais, quando os mesmos realizaram a ação de intervenção abrangendo a desmitificação da *fake news*. Assim, a maior parte deles respondeu que receberam devolutivas (71,5%) e dentro desse grupo muitos usaram como exemplos as

curtidas no *facebook*, comentários das pessoas após a postagem, compartilhamentos e que até mesmo algumas pessoas acharam que a postagem era uma *fake news* (Quadro 1). Para além das devolutivas, muitos dos estudantes (91,7%) acreditaram que a atividade foi importante e que ajudou as pessoas a saberem que aquela notícia era falsa, além de incentivá-las a verificarem as informações antes de repassá-las (Quadro 1). Adicionalmente, a maioria dos estudantes (95,4 %) também declarou que a sequência de atividades os ajudou na reflexão sobre a importância de verificação de notícias antes de compartilhá-las (Quadro 1).

Quadro 1- Diagnóstico da percepção dos estudantes em relação à ação de intervenção social e da sequência de atividades realizadas ao longo da etapa 2 da sequência didática

Pergunta	Resposta (SIM)	Resposta (NÃO)
Você recebeu alguma devolutiva nas postagens dos materiais nas mídias sociais?	78 estudantes (71,5%)	31 estudantes (28,4%)
Você acha que a atividade de Biologia ajudou na conscientização das pessoas das suas mídias sociais sobre a importância de verificarem as notícias antes de repassá-las?	100 estudantes (91,7%)	9 estudantes (8,3%)
A sequência de atividades em Biologia te ajudou a refletir sobre a importância de verificação de notícias antes de compartilhá-las?	104 estudantes (95,4%)	5 estudantes (4,6%)

Fonte: Elaborado pela autora

A sondagem sobre a percepção dos estudantes referente à sequência de atividades realizada mostrou que a mesma foi muito positiva e que ajudou na sua própria aprendizagem, reflexão sobre os próprios atos assim como proporcionou que outras pessoas ao seu redor também aprendessem a respeito. Assim, essa avaliação positiva parece estar relacionada, dentre outros, ao fato de que essa sequência, embora simples, possibilitou a eles uma contextualização maior dos conceitos abordados na disciplina de Biologia com a realidade, assim como uma posição mais ativa frente a esta, usando as tecnologias que eles dominam e as mídias sociais que eles gostam.

A contextualização no ensino contribui para a motivação do estudante uma vez que mais sentido ao que ele aprende, e dessa forma, permite que o mesmo construa uma ponte entre teoria e a prática (KATO & KAWASAKI, 2011). Ainda, a importância da relação entre o que é ensinado e a vivência real dos estudantes também é enfatizada por Libâneo (1990) que sugere que o professor precisa analisar como são abordados os assuntos para enriquecê-los



com sua própria contribuição e a dos estudantes, comparando o que se afirma com fatos, problemas, realidades e da vivência real. No campo da Biologia, o professor de Biologia pode contribuir, entre outros, para o ensino dos conceitos biológicos que compõem a base científica, para que assim os estudantes compreendam o mundo e possam atuar de forma mais crítica, a partir de decisões em benefício individual ou coletivo (CARVALHO *et al.*, 2011; CACHAPUZ *et al.*, 2005; SCARPA & CAMPOS, 2018). Afinal, a ciência é um ingrediente importantíssimo visto que essa é compreendida como uma elaboração humana para que o mundo possa ser melhor entendido (BRASIL, 2018; SCARPA & CAMPOS, 2018; VOGT, 2006).

4 Considerações finais

Nesse trabalho foi descrito uma sequência didática realizada durante a pandemia de Covid-19 e que contemplou uma intervenção na realidade através da combinação de elementos de ensino de Biologia de forma remota e da alfabetização midiática no combate à *fake news* sobre remédios caseiros que curam Covid-19.

A sequência descrita possibilitou ao aluno uma contextualização maior dos conceitos abordados na disciplina de Biologia com a realidade, assim como, permitiu uma posição mais ativa frente a esta, usando as tecnologias que eles dominam, as mídias sociais que eles gostam em associação com elementos da alfabetização midiática e protagonismo estudantil.

As informações descritas nesse estudo apontam para a importância e urgência de que a alfabetização midiática seja abordada em diferentes frentes e de forma mais constante em todos componentes curriculares e níveis escolares. Ainda, que isso deve ser foco da educação básica, a fim de que os estudantes incorporem esses elementos em sua vivência, visto que estes são pressupostos fundamentais para a formação de atitude crítica do cidadão, manutenção de sua saúde e da democracia como um todo.

5 Referências

AHRENS, J. M. Trump e as ‘*fakenews*’ atacam de novo. **El Pais**, Washington, 7 de maio de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/Jqdx3B>. Acesso em: 05 de jul. de 2020.

ALVES, J. O lado B das *fake news* e como combatê-las. **Revista Educação**, São Paulo, 2 de jun. de 2020. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2020/06/02/fake-news-midiatica/>. Acesso em: 05 de jun. 2020.

ARROIO, A. Is media literacy an urgent issue in education for all? **Problems of education in the 21st century**, Siauliai, v.75, n.5, out. 2017. Disponível em: <http://oaji.net/articles/2017/457-1509895265.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2020.



BISCARDI, H. O combate às *fake news* em tempos de pandemia. **Acontece UERJ**, Rio de Janeiro, jun 2020. Disponível em: http://www.aconteceh.uerj.br/fcs2013/?page_id=8806. Acesso em: 5 de jul. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988, de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 07 de jun. 2020.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm . Acesso em: 29 de jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica.

Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 05 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf . Acesso em: 20 de jul. 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Coronavírus- Covid-19: Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/component/tags/tag/novo-coronavirus-fake-news> . Acesso em: 04 de mar. 2020.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A **necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAPONI, S. Covid-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estud. av.**, São Paulo, v. 34, n.99, ago. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103 . Acesso em: 07 de ago. 2020.

CARVALHO, I. N; NUNES- NETO, N. F; EL- HANI, C. N. Como selecionar conteúdos de Biologia para o ensino médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, ago./dez. 2011. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/1588/774> . Acesso em: 14 de jul. 2020.



CECÍLIO, C. Educação Midiática e BNCC: saiba como aplicar com a sua turma. **Nova escola**, São Paulo, 8 out. de 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/18420/como-trabalhar-educacao-midiatica-em-sala-de-aula> . Acesso em: 14 de jul. 2020.

CRESWELL, J. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2007. 248 p.

DELMAZO, C; VALENTE, J. C.L. *Fake news* nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, Lisboa, v.18, n.32, abr. 2018. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218354622018000100012&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 14 jul. 2020.

FREIRE, P; GUIMARÃES, S. **Educar com a mídia**: novos diálogos sobre educação. Paz e Terra: São Paulo, 2013.

IANDOLI, R. Trump, ‘fakenews’ e a guerra declarada contra a imprensa. **Nexo**, São Paulo, 03 jul. 2017. Disponível em: <https://goo.gl/sw7Wvq> . Acesso em: 10 jul. 2020.

KATO, D. S; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000100003&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 14 jun. 2020.

LESSENSKI, M. Common Sense Wanted: resilience to “post-truth” and its predictors in the news media literacy index 2018. **Open Society Institute**, mar. 2018. Disponível em: <https://www.rcmediafreedom.eu/Publications/Reports/Common-sense-wanted.-Resilience-to-post-truth-and-its-predictors-in-the-new-Media-Literacy-Index-2018> . Acesso em: 25 mar. 2020.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. Campinas; SP: Papirus, 1990.

MACKINTOSH, E. Finland is winning the war on *fake news*: what it’s learned may be crucial to Western democracy. **CNN**, Helsinki, 23 de maio de 2019. Disponível em: <https://edition.cnn.com/interactive/2019/05/europe/finland-fake-news-intl/>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

NETO M; GOMES TO; PORTO FR; RAFAEL RMR; FONSECA MHS; NASCIMENTO J. Fake news no cenário da pandemia de Covid-19. **Revista Cogitare enfermagem**, Paraná, v.25, jun.2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>. Acesso em: 20 de set. 2020.

NUNES, F. Ciência contra a desinformação: pesquisadora da UFF explica a importância do combate à anticiência em tempos de coronavírus. **Jornal da UFF**, Rio de Janeiro, 09 de abril



de 2020. Disponível em: <http://www.uff.br/?q=noticias/09-04-2020/ciencia-contradesinformacao-pesquisadora-da-uff-explica-importancia-do-combate>. Acesso em: 05 de ago. 2020.

PAULA, L. T.; BLANCO, Y. A.; SILVA, T. R. S. Pós-verdade e fontes de informação: um estudo sobre *fake news*. **Revista Conhecimento em Ação**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/16764/1122>. Acesso em: 11 jun. 2020.

PAULA, L. T.; BLANCO, Y. A.; SILVA, T. R. S. Para especialistas, combate às *fake news* precisa ser discutido em sala de aula. **RBA Rede Brasil Atual**, São Paulo, 28 de nov. de 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2019/11/para-especialistas-combate-as-fake-news-precisa-ser-discutido-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 20 de jul. 2020.

SANTOS, B. C.M. R. dos; DE MELO FRANCO, I; SOARES, C. C. Competência em informação: as *fakes news* no contexto da vacinação. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo-Horizonte, v.1, n.2, nov.2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/16904/13663>. Acesso em: 14 jul. 2020.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, set./out. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000300007>. Acesso em: 11 jun. 2020.

SCARPA, D. L; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de biologia por investigação. **Estud. av.**, São Paulo, v.32, n.94, dec. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000300025&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 jun. 2020.

SPINELLI, E. M; SANTOS, J. A. Saberes necessários da educação midiática na era da desinformação. **Revista Mídia e Cotidiano**, Rio de Janeiro, v.13, n.3, nov. 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/e639/59c70cc4a1b13e8129bd6b3b584bdec8b665.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2020.

UNIBANCO, I. *Fake News* evidencia a importância da educação para a mídia. **Aprendizagem em foco**, São Paulo, v. 42, set. 2018. Disponível em: <https://www.institutounibanco.org.br/aprendizagem-em-foco/42/>. Acesso em: 14 jul. 2020.



VOGT, C. **Cultura científica:** desafios. São Paulo: Edusp: Fapesp, 2006.

VOSOUGHI, S; ROY, D; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380, março 2018. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146>. Acesso em: 10 de maio 2020.

Revisão gramatical realizada por: Valquiria Tiago dos Santos

E-mail: valquiriatsantos@gmail.com

