

## PARA A COVID, NÃO ME CONVIDE: AÇÕES EDUCATIVAS NO COMBATE ÀS NOTÍCIAS FALSAS

*FOR COVID, DON'T INVITE ME: EDUCATIONAL ACTIONS TO COMBAT FAKE NEWS*

Rosa Maria Duarte Veloso<sup>1</sup>, Fernando César Silva<sup>2</sup>

Recebido: março/2024 - Aprovado: dezembro/2024

**RESUMO:** As notícias falsas representam um risco à vida das pessoas, às instituições e à democracia. Neste relato de experiência, buscamos descrever ações educativas para combater a propagação de desinformação sobre a COVID-19, por meio da verificação da confiabilidade das fontes de informação encontradas na *internet* e do incentivo ao compartilhamento de informações confiáveis com a comunidade. As ações foram desenvolvidas em uma escola pública da rede estadual do Maranhão, por meio de uma disciplina eletiva com 40 estudantes matriculados e de seminários on-line com a participação de 100 pessoas, incluindo a comunidade. As discussões e as atividades realizadas na disciplina e nos seminários fomentaram o contato com informações confiáveis e contribuíram para a divulgação de campanhas para adoção do distanciamento físico, uso de máscaras e adesão à vacinação. Como implicações para o ensino, indicamos a necessidade de ações educativas permeadas por uma concepção de alfabetização científica como uma perspectiva formativa para a transformação social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Básica, Ensino de Ciências, Alfabetização Científica, Notícias Falsas, Educação em Saúde, COVID-19.

**ABSTRACT:** Fake news poses a significant risk to human lives, institutions and democracy. This experience report describes educational actions undertaken to combat the spread of misinformation about COVID-19. These actions involved checking the availability of information sources found on the internet, and encouraging the sharing of available information with the community. The initiatives were implemented in a public school in the state of Maranhão, encompassing an elective course with 40 enrolled students and online seminars attended by 100 community members. The discussions and activities conducted within the course and seminars fostered engagement with reliable information sources and contributed to the dissemination of campaigns promoting physical distancing, mask use, and adherence to vaccination guidelines. As pedagogical implications, we emphasize the need for educational actions grounded in a conception of scientific literacy as a formative perspective for social transformation.

**KEYWORDS:** Primary Education, Science Teaching, Scientific Literacy, Fake nNws, Health Education, COVID-19.

1 <https://orcid.org/0000-0001-8844-6901> Mestra em Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE - Brasil. Professora do Centro Educa Mais Professor Ribamar Torres (CEMPRT). Pastos Bons, MA - Brasil. e-mail: rosamdv@prof.edu.ma.gov.br

2 <https://orcid.org/0000-0002-8593-3090> Mestre em Química e Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG - Brasil. Professor adjunto na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG - Brasil. e-mail: fcsquimico@yahoo.com.br





## 1 Introdução

As ações educativas podem desempenhar um papel fundamental para o combate às notícias falsas e a promoção de práticas apropriadas que considerem a coletividade. Durante a pandemia, as notícias falsas causaram um prejuízo significativo no combate à COVID-19, favorecendo a disseminação da doença e, conseqüentemente, provocando mais mortes de pessoas. Nesse sentido, as ações educativas extrapolam as paredes da sala de aula, empoderando a população por meio do autocuidado e da responsabilidade coletiva, que é possível a partir da compreensão dos riscos associados à doença e à desinformação.

Independentemente do tipo de notícia falsa – aquela com informações errôneas, mas divulgada com boas intenções, ou aquela que desinforma intencionalmente – ela pode ocasionar diversos problemas a pessoas e instituições, reverberando negativamente na democracia. Osborne e colaboradores (2022; p. 2) defendem a necessidade de que a Educação em Ciências contribua para o combate às notícias falsas, pois “muitas das questões que exigem nossa tomada de decisão pessoal ou coletiva são informadas por uma compreensão da ciência”.

Nesse sentido, a alfabetização científica<sup>3</sup> pode contribuir para a formação do indivíduo, capacitando-o a compreender os conhecimentos, as práticas e os valores de uma determinada área de conhecimento e auxiliando-o na análise de situações e na tomada de decisões em diversos momentos de sua vida (SILVA; SASSERON, 2021). Por exemplo, acerca de questões como necessidade de vacinar contra alguma doença ou escolha de quais ações devemos tomar sobre a crise climática, a ciência possui importantes contribuições a dar (OSBORNE *et al.*, 2022). Portanto, não concebemos a alfabetização científica somente como o acesso ao corpo de conhecimentos das ciências, mas também como uma perspectiva formativa para a participação social (VALLADARES, 2021a).

Silva e Sasseron (2021) defendem a alfabetização científica como uma perspectiva formativa em que os estudantes reconheçam as ciências como práticas sociais regidas por normas e ações desenvolvidas e acordadas em coletividade, produzindo conhecimentos imbricados pelos diversos aspectos advindos da sociedade. Essa coletividade pressupõe a participação e a inclusão dos diversos grupos sociais que têm sido historicamente invisibilizados e excluídos da ciência e da tecnologia (VALLADARES, 2021a), permitindo que todas as pessoas usufruam dos benefícios promovidos pelas ciências e valorizem suas vivências (VALLADARES, 2021b).

A disciplina relatada neste artigo surgiu durante a pandemia de COVID-19, quando estávamos assustados com as mortes em meio ao caos da desinformação em relação à adoção de medidas de proteção e à vacinação. Tendo em vista as medidas sanitárias adotadas pelos órgãos de saúde para a redução do contágio em massa, como o isolamento físico e o trabalho remoto, as mídias sociais e o uso de telefones celulares com *internet* facilitaram a comunicação e o trabalho, assim como aproximaram as pessoas, uma vez que poderíamos fazer chamadas de vídeo e conversar em tempo real. Por outro lado, essa mesma

3 O termo “alfabetização científica” foi usado conforme indicado por Silva e Sasseron (2021), baseando-se nos pressupostos de Paulo Freire.



facilidade promoveu a disseminação de informações falsas e a consequente desinformação, por meio do disparo em massa de notícias falsas que se dispersaram rapidamente, fazendo com que muita gente não respeitasse os protocolos de segurança adotados (PEREIRA; SOUZA, 2023), inclusive negando a realidade em que estávamos inseridos.

A criação de grupos de *WhatsApp* da escola, incluindo pais, alunos e professores, para notícias sobre as aulas síncronas e assíncronas, permitiu essa constatação. O grupo, que deveria ser utilizado para informações escolares, responder às dúvidas sobre as disciplinas, envio de aulas e materiais didáticos, deu espaço para vídeos e reportagens contendo notícias falsas. Assim, a nova realidade imposta pela pandemia exigiu habilidades dos professores e alunos que antes não faziam parte da rotina escolar, tais como: criar uma sala de aula virtual, preencher formulários no *Google Docs* e analisar informações recebidas.

Um caminho para combater a desinformação seria impedir o envio de mensagens por parte dos estudantes e familiares, mas isso não seria formativo, pois eles continuariam a disseminar essas informações entre eles. Precisávamos encontrar uma forma para que informações confiáveis substituíssem as informações duvidosas e falsas, contribuindo para uma divulgação de informações corretas e responsáveis. Para além de informar sobre a pandemia de COVID-19, buscamos favorecer uma aprendizagem integrada com os estudantes e seus familiares. Assim, decidimos, em colaboração com outros professores, ofertar uma disciplina para combater a divulgação de notícias falsas.

Nesse sentido, tendo em vista nossa compreensão sobre a alfabetização científica, entendemos ser necessária a construção de uma comunidade mais informada, crítica e participativa, levando à transformação social. Tendo essas ideias expostas, temos como objetivo relatar nossa experiência enquanto docentes de uma escola pública no interior do Maranhão durante a pandemia do novo coronavírus, permeada pelos pressupostos da alfabetização científica como uma perspectiva formativa.

## 2 Alfabetização científica para a transformação social

A compreensão do conceito de alfabetização científica tem se ampliado ao longo do tempo, influenciando e sendo influenciada pelos momentos que vivenciamos, migrando de um entendimento permeado pela transmissão de conceitos científicos para uma concepção que reconhece a necessidade desses conceitos, relacionando-os à problematização de seus desdobramentos na sociedade e, atualmente, ao papel da ciência nos diversos contextos como forma de transformação social (VALLADARES, 2021a). No entanto, Rudolph (2024) entende que o conceito de alfabetização científica não contribui de forma substantiva para pensar e sustentar a Educação em Ciências para todas as pessoas, incluindo aquelas que não escolherão profissões que envolvam ciência e tecnologia. Em outras palavras, para ele, o conceito de alfabetização científica é apenas um *slogan*. Entendemos que essa crítica se vincula quando a alfabetização científica é concebida como algo atingível e que se encerra na e pela escola. De acordo com Sasseron (2015), a alfabetização científica é um processo contínuo, que não se finaliza no tempo e em si mesma;



visto que, assim como a própria ciência, ela está sempre em construção, “englobando novos conhecimentos pela análise e em decorrência de novas situações” (p. 56).

Sasseron e Carvalho (2011), por meio da análise da literatura, propuseram três eixos estruturantes da alfabetização científica como norteadores para o planejamento de propostas didáticas, sendo eles: i) “compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais”, ii) “compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática” e iii) “o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente”. Recentemente, influenciadas pela concepção de alfabetização científica para a transformação social discutida por Valladares (2021a) e pelos domínios do conhecimento científico em sala de aula propostos por Duschl (2008) e Stroupe (2014), Silva e Sasseron (2021) aprofundaram a compreensão desses eixos, apresentando proposições para o desenvolvimento da alfabetização científica na sala de aula. Antes de explorarmos as proposições de Silva e Sasseron (2021), apresentaremos as principais ideias que foram catalisadoras para essas proposições.

A alfabetização científica para a transformação social discutida por Valladares (2021a) foi concebida a partir de uma análise teórica sistemática das principais concepções do conceito de alfabetização científica desenvolvidas nos últimos anos. Nesse estudo, a autora discute três concepções. A primeira, conhecida como “Ciência para futuros cientistas”, destaca os conhecimentos e habilidades com o objetivo de desenvolver a compreensão científica, por meio da aquisição dos conceitos científicos. A segunda, “Ciência para todos”, enfatiza o conhecimento em ação, a investigação e o desenvolvimento de atitudes com o objetivo de contextualizar a aplicação dos conceitos científicos na vida e na sociedade, por meio da discussão desses conceitos no contexto e do trabalho colaborativo. A terceira, “Ciência para a transformação”, pautada pelo pensamento crítico, comunicação e construção de consensos com o objetivo de agir pela justiça, democracia e sustentabilidade crítica, por meio da discussão coletiva de questões de relevância local e global, da inclusão de risco e incerteza, raciocínio e engajamento para ações transformadoras de contexto (VALLADARES, 2021a).

As concepções mencionadas anteriormente não são excludentes, mas complementares. Desse modo, a necessidade de se considerar a concepção de alfabetização científica como uma perspectiva formativa que contribua para a transformação social se torna evidente (SILVA; SASSERON, 2021). Diante do exposto, a essência do conceito de alfabetização científica possui “uma perspectiva interseccional e emancipatória que por definição é anticientifista, antirracista e antineocolonialista” (VALLADARES, 2021a; p. 583). De acordo com essa autora, essas características visibilizam e possibilitam o reconhecimento da diversidade de pessoas, de práticas que podem se concretizar em soluções para os problemas sociais, que, por um lado, estão comprometidas com a ciência e vinculadas às diferentes formas de conhecimento, configurando práticas plurais e dialógicas, catalisando as transformações sociais, especialmente em contextos invisibilizados. Portanto, para a transformação social é necessária:

a participação de todos os cidadãos e a sua emancipação. Mas não de uma participação limitada estritamente concebida como sinônimo de participação formal, política e cidadã, mas de uma participação mais inclusiva que torna visíveis as contribuições invisíveis e informais de diversos grupos sociais que têm sido historicamente



vulneráveis e geralmente excluídos da [...] [sociedade] (VALLADARES, 2021a; p. 583; tradução nossa).

Nesse sentido, é fundamental consolidar ações educativas que promovam a participação criativa dos estudantes, a valorização de suas próprias culturas, a ampliação de práticas para a vivência com o mundo, o alcance aos benefícios das ciências e a liberdade para serem quem são (VALLADARES, 2021b). Essas ideias, em alguma medida, dialogam com os domínios do conhecimento científico em sala de aula, visto que sua abordagem surge da necessidade de valorização dos processos dialógicos em sala de aula e da discussão sobre o que os estudantes precisam fazer para aprender (DUSCHL, 2008).

São quatro os domínios do conhecimento científico em sala de aula: conceitual, epistêmico, social e material. Os três primeiros foram discutidos por Duschl (2008), e o último incorporado por Stroupe (2014)<sup>4</sup>. De acordo com Silva e Sasseron (2021), o domínio conceitual, frequentemente abordado em sala de aula, envolve os conceitos, os princípios, as leis, as teorias e os modelos utilizados para raciocinar na e sobre a ciência. Por sua vez, o domínio epistêmico se refere ao porquê estamos convencidos de que sabemos esses conceitos, princípios, leis, teorias e modelos, ou seja, se trata de avaliar e desenvolver esses conhecimentos. O domínio social diz respeito ao modo como procuramos compreender esses conceitos, princípios, leis, teorias e modelos. Por fim, o domínio material implica no modo como usamos os materiais (não somente os concretos, mas as representações e inscrições também) para sustentar a construção dos entendimentos em sala de aula.

Tendo essas ideias expostas, Silva e Sasseron (2021) propuseram que, para o desenvolvimento da alfabetização científica voltada à transformação social, é necessário que os domínios do conhecimento científico sejam considerados no planejamento e nas interações didáticas, pois eles, de forma conjunta e concatenada, promovem o trabalho dos estudantes com características semelhantes à da atividade científica, “permitindo, por isso, o reconhecimento de elementos concernentes e influentes na atividade científica” (p. 15). Nesse sentido, estudantes e docentes não idealizam as ciências como infalíveis e solucionando todos os problemas, pelo contrário, entendendo que elas se apresentam e constroem nos contextos para que esses sujeitos avaliem quando e como escolhê-la, “sem prejuízo do seu patrimônio cultural e num quadro de pleno respeito pelos seus direitos humanos e coletivos” (VALLADARES, 2021b; p. 53; tradução nossa).

### 3 Caminho percorrido

Durante a pandemia da COVID-19, as aulas nessa escola no interior do Maranhão, assim como em todo o país, passaram por diversas adaptações. Inicialmente, as atividades escolares foram realizadas de forma remota, mas depois passaram a ocorrer de forma híbrida, combinando aulas presenciais e on-line. No entanto, durante os encontros presenciais e as visitas domiciliares realizadas pela escola, observou-se que os estudantes não estavam seguindo as normas e protocolos de segurança estabelecidos, como o distanciamento físico e o uso correto de máscaras. Mesmo com a organização de lugares específicos para

<sup>4</sup> Stroupe (2014) não usa o termo “domínios”, mas “dimensões do trabalho disciplinar”. No entanto, adotamos o termo “domínios” conforme justificado por Silva et al. (2022).



cada aluno, o distanciamento não foi respeitado. Além disso, a disseminação de informações falsas sobre a COVID-19 era frequente nos grupos de *WhatsApp* da escola, tanto por parte dos alunos quanto dos seus familiares.

Nas escolas de tempo integral da rede estadual do Maranhão, são oferecidas disciplinas eletivas com o propósito de recompor as aprendizagens defasadas durante o período da pandemia. Além dessas disciplinas, são ofertadas também as eletivas de base multisseriada, ou seja, disciplinas que devem envolver pelo menos dois componentes da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) e que são optativas para os estudantes. As disciplinas disponibilizadas nesse período foram: “*The voice student*”, “Aplicando aplicativos”, “De volta ao mundo dos clássicos”, “Você é o que come” e “Para a COVID, não me convide”. Essa última, relatada neste artigo.

A disciplina “Para a COVID, não me convide” foi elaborada por uma professora de Biologia, em parceria com os professores de Química e Matemática, para abordar questões relacionadas à COVID-19 e às notícias falsas. Em 2021, a escolha das disciplinas eletivas pelos estudantes ocorreu após a visita nas salas temáticas, ou seja, os professores responsáveis pela disciplina eletiva deveriam fazer uma exposição da proposta a ser desenvolvida dentro de uma sala de aula, para que os alunos pudessem ter uma ideia do que seria trabalhado naquela disciplina. A fim de divulgar a disciplina, a professora de Biologia organizou uma sala temática com algumas informações coletadas nos grupos de *WhatsApp* que a escola criou para avisos e informações escolares, e também para o envio dos *links* das aulas on-line. Trechos das mensagens que os familiares enviavam nesse grupo foram fixados nas paredes da sala. Ao chegarem para visitar a sala temática dessa disciplina, os estudantes eram questionados sobre o que era verdade e o que era falso. Dessa forma, a professora iniciava uma conversa, explicando as informações sobre a COVID-19, por meio de dados epidemiológicos e demais informações verificadas em *websites* confiáveis.

Após esse processo de divulgação da disciplina, os estudantes que tivessem interesse em cursá-la deveriam preencher um formulário eletrônico. Cabe destacar que muitos dos estudantes já haviam desenvolvido habilidades para a utilização de ferramentas digitais, como *e-mail* e formulários, com o professor da disciplina “Aplicando aplicativos”.

A disciplina “Para a COVID, não me convide” obteve boa adesão por parte dos estudantes, com todas as vagas sendo preenchidas. Para facilitar a interação e o compartilhamento de informações entre os participantes, foi criado um grupo de *WhatsApp* específico para a disciplina. Os estudantes foram incentivados a utilizar esse espaço para enviar mensagens, vídeos e *links* sobre a COVID-19, visando promover a discussão e a análise das informações.

Os estudantes que se matricularam na disciplina possuíam entre 15 e 18 anos e cursavam o primeiro, segundo e/ou terceiro anos do Ensino Médio. Em geral, eram estudantes com realidades distintas, mas, majoritariamente, de condições socioeconômicas de baixa renda. Alguns deles enfrentavam situações de vulnerabilidade econômica e eram oriundos de famílias monoparentais com baixa escolaridade. Mesmo assim, muitos deles possuíam a perspectiva de serem os primeiros de suas famílias a ingressarem no Ensino Superior, um marco importante em suas trajetórias.



Os encontros da disciplina ocorriam também mediante a plataforma *Google Meet*, onde eram realizados os seminários on-line com a participação de profissionais nacionais e estrangeiros da área de saúde, estudantes e familiares. Como esses seminários eram on-line, toda a comunidade escolar foi convidada a participar. Essa participação se intensificou à medida que a comunidade escolar tomava conhecimento sobre a participação desses profissionais. Convites detalhados, com o título do seminário e o nome do profissional convidado, eram divulgados previamente. A divulgação acontecia por meio das redes sociais de escolas e da Secretaria de Educação, além de carro de som e rádio local. É importante destacar que todos os estudantes da rede pública estadual do Maranhão receberam do governo um *chip* de celular com acesso à *internet*, facilitando assim a participação nas atividades escolares on-line.

As aulas aconteceram semanalmente, com carga horária de duas horas, abordando de forma interdisciplinar os conteúdos de Biologia, Química e Matemática. Foram discutidas a biologia do vírus, as reações químicas no organismo e a análise de dados epidemiológicos. A ideia inicial era trabalhar essa temática apenas com os professores da escola. No entanto, durante o desenvolvimento da disciplina, surgiu a necessidade de aprofundar o tema e contar com a colaboração de outros profissionais especialistas. Isso ocorreu após o questionamento por parte de um familiar de aluno acerca da competência dos professores para abordar um tema tão novo e sensível, além da identificação de questões complexas que exigiam conhecimentos mais específicos.

Como a maior parte dos encontros aconteceu de forma virtual, foi possível a participação de pesquisadores e profissionais de saúde de diversas cidades brasileiras. Por exemplo: i) uma professora da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), ii) uma colaboradora da Diretoria de Educação Profissional em Saúde (DEPS), iii) um secretário adjunto de saúde e iv) uma colaboradora da Força Estadual de Saúde do estado do Maranhão no combate à COVID-19. Destaca-se também a presença de pesquisadores de outros países, tais como: i) um pesquisador mexicano da Universidad Autónoma de Yucatán, ii) um pesquisador indiano da Escola Internacional de Relações e Política da Universidade Mahatma Gandhi e iii) um pesquisador camaronês da Universidade Jean Moulin, localizada em Lyon, França. Nos seminários com os pesquisadores estrangeiros, havia tradução simultânea.

A partir das discussões realizadas nos seminários on-line, os estudantes, em colaboração com os pesquisadores, realizaram uma análise aprofundada das informações coletadas. Como resultado desse trabalho conjunto, os estudantes desenvolveram dois jogos e uma cartilha sobre como identificar notícias falsas. Detalhes sobre esses materiais serão apresentados no próximo tópico.

## 4 Para a Covid, não me convide

A organização da sala temática da disciplina “Para a COVID, não me convide”, apesar da disponibilidade de recursos reduzida para uma ornamentação elaborada, cumpriu seu objetivo de criar um ambiente que despertasse o interesse dos estudantes. Na lousa, foi colocado o nome da disciplina eletiva juntamente com alguns desenhos, por exemplo, morcego, alho, boldo, antibióticos, vitaminas, cruz



memorial, máscaras, vacina e outros símbolos que remetessem à pandemia. A sala foi organizada em duas partes, separadas por duas mesas com as palavras “Fato” e “Fake”. Nas paredes, foram dispostos recortes de notícias coletadas nos grupos de *WhatsApp* da escola. Esses recortes poderiam ser títulos de reportagens enganosas que utilizassem o nome de instituições sérias, como a Fiocruz, frases, receitas caseiras, enfim, informações desde dados epidemiológicos, política, vacinação, prevenção até a cura da COVID-19.

Ao entrarem na sala temática, os pequenos grupos eram questionados sobre o que já sabiam sobre COVID-19 e a pandemia, e se eles conheciam alguém que já tivesse contraído a doença. Posteriormente, eram convidados a observar as notícias nas paredes e se dirigir ao fundo da sala para uma breve apresentação sobre o objetivo da disciplina eletiva. O professor, então, propunha uma atividade: um cartaz era lido, e os estudantes deveriam se posicionar do lado da sala que consideravam correto, indicando se a informação era falsa ou verdadeira. Em seguida, o professor promovia uma discussão, questionando os alunos sobre o motivo de suas escolhas e apresentando as justificativas corretas. Ao final da atividade, cada estudante recebia um cartão com o resumo da proposta da disciplina.

Após a inscrição dos alunos na disciplina, eles foram convidados a participarem de um grupo de *WhatsApp* para a comunicação sobre os encontros e o compartilhamento de toda e qualquer informação sobre a COVID-19, incluindo imagens, vídeos ou textos que foram analisados posteriormente.

A fim de divulgar os seminários on-line, que eram parte das aulas, foram elaborados cartões, conforme indicado na Figura 1. Além disso, vídeos também foram utilizados para convidar os estudantes e a comunidade para participarem, informando o tema que seria discutido. É interessante pontuar que alguns vídeos e cartões foram produzidos pelos próprios estudantes.

Figura 1 – Cartão usado para convidar os estudantes e a comunidade para participarem de um dos seminários online.



Fonte: arquivo pessoal da primeira autora.

Nos seminários on-line, foram abordados os seguintes aspectos, conforme indicado no Quadro 1. Esses encontros permitiram que os estudantes recebessem e discutissem as informações com profissionais de diversas áreas que atuavam no combate à COVID-19.





Quadro 1 – Conteúdos abordados nos seminários on-line com a participação dos estudantes e da comunidade.

Convidados	Conteúdos abordados
Professora da Faculdade de Medicina da UFC	Aspectos gerais da COVID-19, surgimento do vírus e sua chegada ao Brasil, mutações virais, uso correto das máscaras e descarte, adoção de hábitos de higiene e prevenção do Sars-COV-2 e combate às notícias falsas.
Colaboradora da DEPS	As notícias falsas mais divulgadas no auge da pandemia, números da COVID-19 no Brasil, ações da Escola de Saúde Pública do Ceará e análise de dados e de informações sobre a COVID-19.
Secretário adjunto de saúde	Os dados epidemiológicos da cidade, locais de vacinação e de testes para a COVID-19, barreiras sanitárias da cidade, uso de máscaras, e serviços de apoio social e psicológico oferecidos à comunidade.
Colaboradora da Força Estadual de Saúde do Maranhão	O Programa Força Estadual de Saúde no combate à COVID-19, importância da vacinação dos grupos prioritários, ação da vacina no organismo, armazenamento e aplicação, a importância do Sistema Único de Saúde (SUS) para as populações vulneráveis, possíveis efeitos adversos da vacina e os tipos de vacina disponíveis.
Pesquisador da <i>Universidad Autónoma de Yucatán</i>	Estratégias de saúde pública e prevenção da COVID-19 no México, campanhas desenvolvidas pelo governo mexicano, o distanciamento físico e a realidade dos grandes centros urbanos, gestão da pandemia no transporte coletivo e programas que deveriam assegurar a permanência das pessoas em casa.
Pesquisador da Escola Internacional de Relações e Política da Universidade Mahatma Gandhi	A realidade da Índia e os direitos dos trabalhadores migrantes durante a pandemia. Reflexões sobre como a pandemia afeta os menos favorecidos em países do sul global. Alerta sobre a diferença entre os dados oficiais sobre a mortalidade associada ao número de casos confirmados de COVID-19 e os dados coletados durante o enterro por organizações não governamentais na Índia. As dificuldades enfrentadas pelas pessoas que vivem em diferentes locais com geografias difíceis e de diferentes classes sociais e econômicas, enterros em massa, abandono de cadáveres e a exploração pelo aumento abusivo dos insumos hospitalares.
Pesquisador da Universidade Jean Moulin	A chegada da COVID-19 na Itália, a devastação que causou no país, a mortalidade de idosos no país e o descumprimento da quarentena obrigatória; reflexões sobre o que pode acontecer quando o lucro está acima da saúde pública e casos da região norte da Itália onde havia polos industriais importantes e os empresários pressionavam as instituições para evitarem o fechamento das fábricas.

Fonte: elaborado pela primeira autora.

As discussões nos seminários resultaram em diversas produções dos estudantes, como o aprimoramento do jogo “Fato ou *Fake*” – que havia sido construído para divulgação da disciplina na sala temática –, a criação de um novo jogo e a elaboração de uma cartilha.

No jogo “Fato ou *Fake*”, a organização da sala em duas partes, “Fato” e “*Fake*”, foi mantida. Novas afirmações falsas foram adicionadas, tais como: i) “boldo melhora os sintomas do coronavírus”; ii) “máscaras são perigosas por deixarem o sangue ácido”; iii) “é melhor contrair a COVID-19 naturalmente do que tomar a vacina”; iv) “a ivermectina e a hidroxicloroquina são indicadas para o tratamento da COVID-19” e v) “vacinas de RNA mensageiro vão provocar morte em massa da população”. Após os estudantes se posicionarem, o mediador do jogo, que poderia ser a professora ou um estudante, promovia uma discussão, questionando-os sobre o motivo de cada afirmação ser falsa ou verdadeira. A equipe que acertasse mais questões era a vencedora.

No segundo jogo intitulado “Trilha do conhecimento sobre COVID-19: Fato ou *Fake*”, foram confeccionadas 72 fichas com assertivas relacionadas à doença, como aspectos clínicos, transmissão,



epidemiologia, *kit* COVID, tratamentos alternativos, vacinas, prevenção, distanciamento físico, uso de máscaras e notícias falsas (Figura 2). As fichas eram sorteadas após o participante ter jogado o dado e percorrido as casas, definidas pelo número do dado. Os participantes deveriam responder às assertivas para completar todo o percurso da trilha à medida que as fichas eram sorteadas. Quando o participante não sabia a resposta, permanecia na mesma casa. Os mediadores promoviam discussões sobre os temas abordados para auxiliar os participantes na avaliação das assertivas, evitando que alguma informação falsa fosse considerada verdadeira.

Figura 2 – Exemplos de fichas utilizadas no jogo “Trilha do conhecimento sobre COVID-19: Fato ou Fake”.



Fonte: arquivo pessoal da primeira autora.

Ao final da disciplina, o jogo foi transmitido pelo *Google Meet*. Quinze estudantes, presentes na escola e seguindo as normas sanitárias, transmitiram o jogo ao vivo, enquanto os demais estudantes e seus familiares participaram remotamente. Cada jogador escolhia um colega presente na escola para o representá-lo no jogo físico, e as perguntas eram feitas em tempo real, via *Google Meet*. O jogador que estava remotamente respondia às perguntas, enquanto o colega na escola atuava como peça do jogo. Cabe destacar que os próprios estudantes propuseram a transformação do jogo “Trilha do conhecimento sobre COVID-19: Fato ou Fake” em um jogo eletrônico, um projeto que já está em desenvolvimento em parceria com a “Aplicando aplicativos”.

Uma cartilha, sob a orientação da professora de Biologia, foi produzida pelos alunos, contendo informações sobre o que são notícias falsas, incluindo itens sobre como identificá-las e como agir diante delas. A elaboração da cartilha ocorreu com o objetivo de atender ao interesse de outros professores de escolas da região em conhecer os jogos e obter informações sobre como aplicá-los. Além de detalhar os jogos, a cartilha também contou com informações gerais sobre a disciplina. Juntamente com a cartilha, foi distribuído um cordel (Ver trecho na Figura 3) e a reprodução do jogo “Trilha do conhecimento sobre COVID-19: Fato ou Fake”, contendo as 72 fichas do jogo, além de um molde de dado e do tabuleiro, para que a comunidade pudesse ter acesso ao material.



Figura 3 – Trecho do cordel produzido pelos estudantes.



Fonte: arquivo pessoal da primeira autora.

Nessa disciplina, buscou-se diversificar as estratégias e abordagens, optando por um formato que promovesse a interação entre os estudantes e os demais participantes. Ao invés de palestras, optou-se por privilegiar um ambiente de roda de conversa, que favoreceu o envolvimento e a construção coletiva de entendimentos sobre temas e processos das ciências.

## 5 Algumas reflexões

A alfabetização científica como uma perspectiva formativa implica em ações que problematizam o cotidiano da comunidade, valorizam as experiências individuais e coletivas, considerando as diferentes realidades, e buscam a melhoria da qualidade de vida dos estudantes, especialmente aqueles que vivem em condições menos favoráveis. As ações relatadas neste artigo visaram à aprendizagem dos temas e processos das ciências, por meio da investigação, da colaboração perante os desafios impostos durante a pandemia, do uso de tecnologias e/ou outros recursos disponíveis e de reflexões sobre as diversas situações relacionadas à COVID-19 e às notícias falsas.

Durante a pandemia da COVID-19, vivenciamos situações complexas e que possibilitaram reflexões sobre a diversidade de práticas, atitudes e conhecimentos utilizados pelas pessoas para lidar com a doença, especialmente em regiões com menor acesso aos serviços de saúde. Nas pequenas cidades do interior, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, assim como nas periferias dos grandes centros urbanos, é comum que as pessoas recorram a práticas religiosas, como os “benzimentos” realizados por



benzedoras, além do uso de garrafadas, chás e banhos, para combater as doenças. Essas práticas visam oferecer alternativas de tratamento, sobretudo em áreas onde as vulnerabilidades social e econômica são predominantes e onde não existe fácil acesso aos recursos para a saúde pública.

Compreendemos que é natural que essas ações aconteçam, inclusive de forma intensificada na pandemia, visto que foi uma situação inédita. O problema é que muitos de nossos estudantes e familiares se utilizavam dessas ações a ponto de negarem a gravidade da doença e duvidarem dos recursos oferecidos pela ciência. Não buscamos endeusar a ciência, pois reconhecemos a importância da valorização do nosso patrimônio local e coletivo. Assim, naquele momento de pandemia, conforme exposto, destacamos a nossa compreensão de alfabetização científica como uma perspectiva formativa, visando à transformação social, quando era necessário ampliar os conhecimentos que possuíamos e usufruir dos benefícios que a ciência poderia oferecer (VALLADARES, 2021b).

Nesse sentido, buscamos consolidar “ações educativas que sejam pedagogicamente sólidas, cultural e socialmente sensíveis e coerentes com a transformação social das diversas condições de opressão” (VALLADARES, 2021a; p. 557; tradução nossa). Para isso, construímos entendimentos considerando nossos contextos, mas atentos aos desdobramentos da pandemia em outros contextos, esclarecemos dúvidas sem desconsiderar as necessidades locais em sua complexidade, agregando novas informações, que se mostraram mais seguras e eficazes do que aquelas divulgadas, especialmente quando se tratavam de notícias falsas.

Essas ações também permitiram a construção de um pensamento crítico diante das informações que recebiam, avaliando-as e entendendo que as medidas adotadas para o combate à COVID-19 não poderiam ser pautadas pela preferência da política partidária. Nesse sentido, mostramos como a concepção de alfabetização científica discutida neste texto extrapola os muros da escola e atinge a comunidade, revelando que ela não se encerra, mas continua durante toda a vida (SILVA; SASSERON, 2021), pois as ações influenciaram as famílias, levando-as a participarem dos seminários on-line.

Quando os pais questionaram os professores da disciplina sobre o fato de que não eram especialistas para informar sobre a COVID-19, e esses professores realizaram um movimento para trazer profissionais que se debruçavam sobre o tema e corroboraram com as medidas necessárias a serem adotadas, considerando o contexto da comunidade em sua complexidade, podemos afirmar que isso deve ter contribuído para a confiança das pessoas na própria escola. As discussões realizadas não negaram as práticas e os conhecimentos dessas comunidades, mas destacaram que, naquele momento, as medidas mais eficazes não eram o uso de chás, mas o distanciamento físico, o uso de máscaras e a vacinação. Isso permitiu também que estudantes e demais membros das comunidades compreendessem a necessidade de avaliar as informações que recebiam, valorizando o Sistema Único de Saúde e tomando medidas que não colocariam suas vidas em risco.



## 6 Considerações finais e implicações

Neste artigo, relatamos ações educativas em uma disciplina eletiva de uma escola pública no interior do Maranhão durante a pandemia do novo coronavírus, permeadas pelos pressupostos da alfabetização científica como uma perspectiva formativa. Em nenhum momento, negamos as vivências dos estudantes para a compreensão dos conceitos científicos, mas sim buscamos ampliar suas possibilidades de práticas que lhes trouxessem benefícios e/ou minimizassem os riscos gerados pelas notícias falsas durante a pandemia da COVID-19. Nesse processo, conseguimos envolver os familiares desses estudantes, contribuindo para uma reflexão coletiva, considerando vozes diversas de profissionais que atuaram no combate ao vírus em questão.

Essas ações educativas revelaram práticas que fomentaram a proteção individual e coletiva na comunidade, tais como: o uso de máscaras, o distanciamento físico, a avaliação das informações divulgadas – sendo as falsas apontadas e os divulgadores chamados à responsabilidade –, e a adesão à vacinação. Sobre a vacinação, os estudantes mobilizaram as famílias, divulgando fotos nas redes sociais, acompanhadas de frases como: “a vacina é segura”, “vacinas salvam vidas”, “vacina sim” e “o SUS salva vidas”. Essa mobilização demonstra o engajamento dos estudantes na promoção da saúde coletiva.

A consideração da alfabetização científica como uma perspectiva formativa para a transformação social promove a compreensão de que ela não ocorre nem se finaliza na escola, ocorrendo em diferentes espaços e ao longo da vida. Isso permitiu o encontro entre estudantes, familiares e profissionais dos diversos campos que atuavam no combate à COVID-19. Dessa forma, como implicações deste trabalho, indicamos a necessidade de ações educativas que valorizem as vivências dos estudantes e não idealizem as ciências como salvadoras de todos os problemas - mas também não permitam que elas sejam negadas em razão da adoção de práticas que coloquem a vida das pessoas em risco -, fomentando ampliar as possibilidades de soluções para os problemas da sociedade em sua complexidade.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília. 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf) Acesso em: 09 dez. 2024, 21:54:30.

DUSCHL, Richard A. Science education in three-part harmony: balancing conceptual, epistemic and social learning goals. **Review of Research in Education**, v. 32, n. 1, p. 268-291, 2008.

OSBORNE, Jonathan; PIMENTEL, Daniel; ALBERTS, Bruce; ALLCHIN, Douglas; BARZILAI, Sarit; BERGSTROM, Carl; COFFEY, Janet; DONOVAN, Brian; DORPH, Rena; KIVINEN, Kari; KOZYREVA, Anastasia; PERKINS, Kathy; PERLMUTTER, Saul; WINEBURG, Sam. **Science Education in an Age of Misinformation**. Stanford University, Stanford, CA, 2022.



PEREIRA, Simone Moreira; SOUZA, Katiuscia dos Santos. a temática vacina e o ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura (rsl). **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista (ENCITEC)**, v. 13, n. 3, p. 198-214, 2023.

RUDOLPH, John L. Scientific literacy: Its real origin story and functional role in American education. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 61, n. 3, p. 519-532, 2024.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, p. 49-67, 2015.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SILVA, Maíra Batistoni; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, p. e34674, 2021.

STROUPE, David. Examining Classroom Science Practice Communities: How Teachers and Students Negotiate Epistemic Agency and Learn Science-as-Practice. **Science Education**, v. 98, n. 3, p. 487-516, 2014.

VALLADARES, Liliana. Scientific literacy and social transformation: Critical perspectives about science participation and emancipation. **Science & Education**, v. 30, n. 3, p. 557-587, 2021a.

VALLADARES, Liliana. Cuatro tesis para interculturalizar la enseñanza de las ciencias: homenaje a León Olivé. **Revista Argentina de Investigación Educativa**, v. 1, n. 2, p. 43-56, 2021b.