

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Leonardo Maihub Manara

**UMA CARTILHA PARA A PREVENÇÃO CONTRA A DESINFORMAÇÃO SOBRE
VACINAS NA ESCOLA**

Porto Alegre

2021

Leonardo Maihub Manara

**UMA CARTILHA PARA A PREVENÇÃO CONTRA A DESINFORMAÇÃO SOBRE
VACINAS NA ESCOLA**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Victor João da Rocha Maia Santos

Coorientador: Dra. Mônica da Silva Gallon

Porto Alegre

2021

UMA CARTILHA PARA A PREVENÇÃO CONTRA A DESINFORMAÇÃO SOBRE VACINAS NA ESCOLA

A BOOKLET FOR PREVENTION AGAINST VACCINE DISINFORMATION IN SCHOOL

Leonardo Maihub Manara¹, Mônica da Silva Gallon¹, Victor João da Rocha Maia Santos¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³ victor.jrms@gmail.com

RESUMO

A disseminação de desinformação, especialmente através de redes sociais e aplicativos de mensagens, se tornou um dos grandes obstáculos no enfrentamento de grandes crises de saúde, como a pandemia de COVID-19. Essa disseminação também vem sendo apontada como um potencial fator causador da hesitação vacinal. Diante disso, torna-se cada vez mais importante a busca por estratégias para combater a propagação de informações falsas, em especial aquelas relacionadas a questões de saúde, como a vacinação. Uma estratégia que vem recebendo destaque é a inoculação contra a desinformação. Neste trabalho nós construímos um material didático, na forma de uma cartilha digital, para apresentar esta técnica a estudantes e professores e guiar atividades de combate à desinformação sobre vacinas em sala de aula, com foco especial em estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Também propusemos dois exemplos de atividades voltadas à sala de aula utilizando o material construído. Para a elaboração da cartilha, foram usados recortes de conteúdos com informações falsas sobre vacinas em um canal antivacinas do aplicativo de mensagens Telegram. A cartilha introduz a problemática da hesitação vacinal e da desinformação e apresenta a técnica da inoculação contra a desinformação, expondo o leitor de forma preventiva a informações falsas atenuadas e o guiando no aprendizado sobre as técnicas utilizadas para dar credibilidade à desinformação.

Palavras-chave: inoculação; desinformação; vacinas; antivacinas; ciências.

ABSTRACT

The dissemination of misinformation, especially through social networks and messaging applications, has become one of the major obstacles in facing major health crises, such as the COVID-19 pandemic. This spread has also been identified as a potential factor causing vaccine hesitation. Therefore, the search for strategies to combat the spread of false information, especially those related to health issues, such as vaccination, becomes increasingly important. One of these strategies that has been a main focus of attention is the inoculation against misinformation. In this work, we built a didactic material, in the form of a digital booklet, to present this technique to students and teachers and guide activities to

combat misinformation about vaccines in the classroom, with a special focus on students in the final years of elementary school. We also proposed two examples of classroom-oriented activities using the constructed material. For the preparation of the booklet, content clippings with false information about vaccines from an anti-vaccination channel of the Telegram application were used. The booklet introduces the issue of vaccine hesitation and misinformation and presents the technique of inoculation against misinformation, exposing the readers in a preventive way to attenuated false information and guiding them in learning about the techniques used to give credibility to disinformation.

Keywords: inoculation; disinformation; vaccines; anti-vaccination; science.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 A PRODUÇÃO DO MATERIAL	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
3.1 A CARTILHA CONTRA A DESINFORMAÇÃO SOBRE VACINAS.....	12
3.2 PROPOSTAS DE ATIVIDADES UTILIZANDO A CARTILHA	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAS	15
APÊNDICE A – MATERIAL DIDÁTICO (A CARTILHA)	17

1 INTRODUÇÃO

A disseminação de desinformação, assim como as Fake News, vem constituindo um grande desafio no enfrentamento da pandemia de COVID-19, para além daqueles imputados pela própria doença (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK; COMPTON, 2020). Esta desinformação acontece em larga escala no Brasil através das redes sociais, do WhatsApp e outros aplicativos de mensagens¹, e partindo, inclusive, de governantes (GALHARDI et al., 2020). Além disso, a desinformação vem sendo apontada especificamente por certos trabalhos como uma notável causadora de hesitação vacinal (CARRIERI; MADIO; PRINCIPE, 2019; BASCH et al., 2021), que é a relutância ou recusa à vacinação apesar da disponibilidade de vacinas (World Health Organization, 2019). Esta mesma falta de confiança nos imunizantes atinge níveis consideravelmente altos em alguns países: na França, país europeu com um dos maiores índices de desenvolvimento humano do mundo, uma em cada três pessoas não concorda que as vacinas são seguras (VANDERSLOTT; DADONAITE; ROSER, 2013). Este contexto nos transporta à discussão das possíveis formas de combater a desinformação.

O termo Fake News passou a ser usado cotidianamente e academicamente de forma ambígua, para se referir a diferentes formas de conteúdo (TANDOC; LIM; LING, 2018), e também foi apropriado politicamente como rótulo para desacreditar opiniões ou notícias desfavoráveis (EGELHOFER; LECHER, 2019). Sendo assim, para tornar as conceituações mais objetivas e simples, neste trabalho escolhemos nos referir especificamente à desinformação tal como definida por Wardle e Derakhshan (2017), e no mesmo sentido que fazem Lewandowsky e Van der Linden (2021): chamaremos de desinformação a todas as informações falsas intencionalmente disseminadas com propósito enganoso (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017). Para combater a disseminação deste tipo de conteúdo, a literatura vem propondo diferentes focos de abordagem: direcionadas a quem produz, a quem distribui ou para quem consome (e redistribui) as informações incorretas (JONES-JANG; MORTENSEN; LIU, 2019). Aqui, nos concentramos sobre esta última parcela (a potencialmente consumidora de desinformação), sendo nosso público-alvo principal o dos estudantes e professores de Ensino Fundamental da Rede Pública de Ensino, no contexto das aulas de Ciências da Natureza. Podemos considerar o Ensino de Ciências, em especial sob uma perspectiva de Alfabetização Científica (alternativamente a estratégias instrumentalistas ou puramente informativas), como uma das estratégias para formar pessoas preparadas para

¹ Em nosso trabalho, voltamos o olhar para a desinformação realizada por meio de um canal no aplicativo Telegram.

lidar com este contexto de grande disseminação – muitas vezes intencional – de informações incorretas (LIMA et al., 2019).

Em busca de estratégias contra a desinformação voltadas para o público potencial consumidor e replicador, podemos citar o desmascaramento (ou *debunking*), realizado, por exemplo, por agências de checagem de fatos (LEWANDOWSKY; VAN DER LINDEN, 2021). Estas técnicas tendem a funcionar melhor quando acompanhadas de explicações alternativas para as informações apresentadas, assim como argumentos que levantem suspeição acerca da fonte da informação incorreta (LEWANDOWSKY et al., 2012). Ao mesmo tempo, podem ser levantadas três limitações importantes deste método: a) nem sempre uma explicação alternativa (e melhor) para os fatos está disponível, mesmo quando eles são evidentemente falsos; b) em muitas situações o desmascaramento pode não ser bem aceito por envolver uma polarização política (ou seja, por acabar defendendo o lado de alguma instituição ou pessoa pública envolvida em disputas polarizadas, a mensagem que tenta elucidar os fatos acaba desacreditada); c) o desmascaramento é sempre um pouco reativo, no sentido em que combate informações falsas que já foram disseminadas, e em geral ainda exige que esta informação seja veiculada mais uma vez, para que seja desmascarada (LEWANDOWSKY; VAN DER LINDEN, 2021). Diante destes limites, vêm se destacando algumas técnicas preventivas (*prebunking*) consideradas análogas a *vacinas* contra a desinformação. A analogia é possível pois estas técnicas se baseiam em uma exposição a “versões atenuadas” do conteúdo *desinformativo*, e (mais recentemente) buscam “imunizar” o público contra certas estratégias usadas por criadores de conteúdo para dar credibilidade a informações falsas (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK, 2020).

Em tempos de negacionismo científico e pós-verdade (LIMA et al., 2019), acreditamos que a abordagem ativa e objetiva do problema da desinformação se torna uma necessidade do ensino de ciências, além de uma possível ferramenta aliada para a Alfabetização Científica nas escolas, aqui entendida como uma aprendizagem que

permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 60).

Considerando as problemáticas expostas, em nosso trabalho buscamos elaborar um material didático (disponível no Apêndice A) voltado para o combate à desinformação, focando nas informações falsas sobre vacinas, no formato de cartilha, e voltado mais

especialmente para o público escolar de professores e estudantes de Ciências da Natureza dos anos finais do Ensino Fundamental². Em termos de conteúdo, o material construído: 1) introduz a problemática da desinformação sobre vacinação; 2) discute as formas de combate à desinformação, com foco na inoculação contra a desinformação; e 3) apresenta e instrui sobre as técnicas utilizadas para desinformar, apresentando exemplos reais e atenuados (desmascarados) de conteúdo *desinformativo* sobre vacinação, destacando os métodos usados pelos criadores em cada um deles para tentar dar credibilidade e persuadir o público. Neste terceiro item, buscamos utilizar a técnica já citada, da *inoculação* contra a desinformação. Além do objetivo geral de construir o material, foram considerados objetivos específicos: a) realizar uma breve revisão bibliográfica para qualificar o material enquanto uma proposta para a *inoculação* contra desinformação; b) selecionar informações falsas sobre vacinas em um canal presente no aplicativo de mensagens Telegram; c) escrever, diagramar e disponibilizar o material em formato digital; d) formular duas propostas de atividades de aula (para a área de Ciências da Natureza) utilizando o material construído.

2 A PRODUÇÃO DO MATERIAL

O presente trabalho se formatou como uma pesquisa exploratória (GIL, 2017, p. 32), em que interessa “proporcionar maior familiaridade com o problema”, neste caso, no sentido prático de orientar a construção de um material didático.

Realizamos uma breve pesquisa bibliográfica (GIL, 2017), no sentido de caracterizar corretamente o conteúdo do material como uma *vacinação* (ou *inoculação*) contra a desinformação (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK, 2021) e apresentar de forma sintética as problemáticas e temas discutidos.

A fonte de todo o conteúdo *desinformativo* presente na cartilha foi um canal público do aplicativo Telegram (@ativaxxx), dedicado especialmente à divulgação de informações “antivacina” (veja a descrição na Figura 1, abaixo), que dissemina diariamente com seus 17688 inscritos³ uma grande quantidade de publicações contrárias à vacinação, sendo muitas delas falsas (como veremos). Vale destacar que, neste canal, apenas os administradores estão

² O material pode ser utilizado para além do contexto escolar específico ao qual direcionamos este trabalho, estando aberto às demais etapas e modalidades da educação e ao público em geral.

³ Número de inscritos do canal no dia 11 de novembro de 2021.

habilitados a publicar, estando os inscritos restritos a tecer comentários sobre cada compartilhamento⁴.

Figura 1 – Descrição do Canal de Telegram

Fonte: recorte feito pelos autores (2021).



De forma bastante simples, foi realizada a leitura livre de publicações feitas no canal no período entre 19 e 28 de setembro de 2021. Para a seleção dos conteúdos a serem utilizados, o principal critério foi que eles pudessem ilustrar de forma didática alguns dos mecanismos usados por produtores de conteúdo para adquirir credibilidade. A definição destas técnicas de desinformação foi feita com base no trabalho de van der Linden e Roozenbeek, de 2020⁵. Para evitar ambiguidades, escolhemos apenas materiais em que a inveracidade das informações pôde ser explicitamente constatada com base em agências de checagem de fatos, literatura científica pertinente e também informações prestadas por órgãos governamentais de saúde pública (como OMS, ANVISA, FDA e CDC)⁶. As mensagens escolhidas foram salvas na própria plataforma do aplicativo, e posteriormente recortadas para a inserção no trabalho. A identidade de nenhum participante do canal foi revelada.

Como já foi dito, o material conta com uma parte introdutória, onde tentamos apresentar de forma sintética e didática alguns dados da literatura a respeito da hesitação

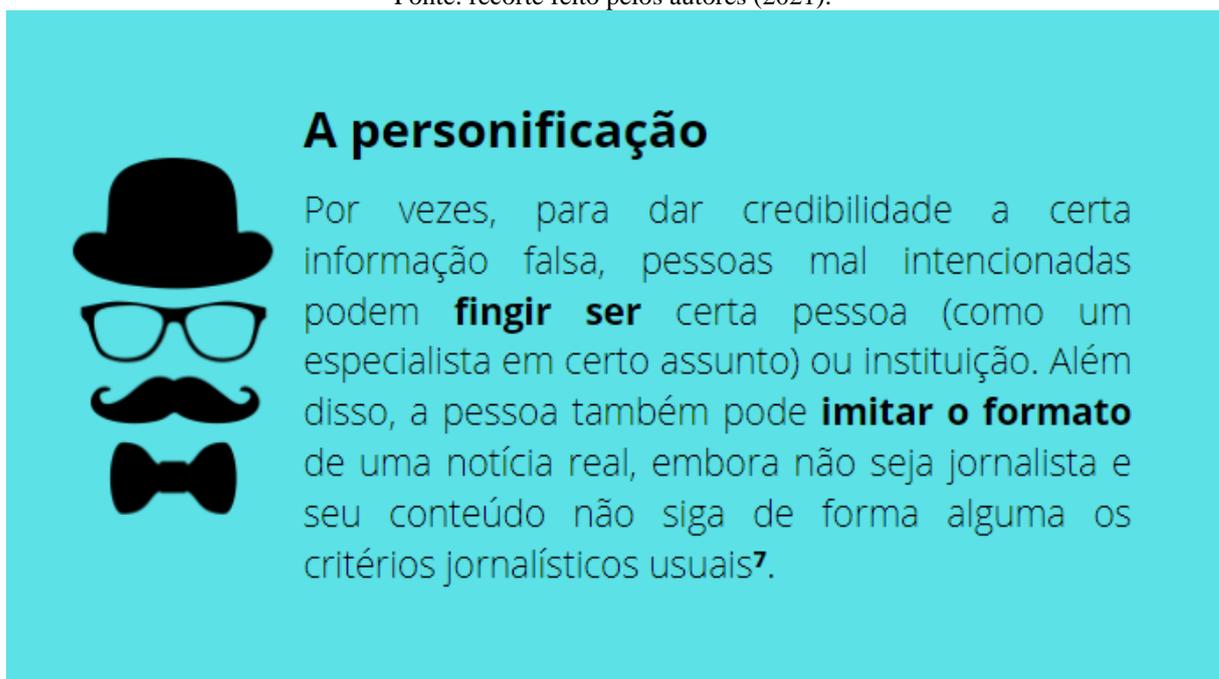
⁴ Embora o formato de canal permita apenas os comentários por parte dos inscritos, estes são constantemente convidados a participar de um *grupo*, e neste todos os participantes podem compartilhar conteúdo.

⁵ As técnicas descritas foram utilizadas para construir um jogo virtual, implementando a inoculação contra a desinformação (BASOL; ROOZENBEEK; VAN DER LINDEN, 2020).

⁶ Respectivamente: Organização Mundial da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Food and Drug Administration e Centers For Disease Control and Prevention.

vacinal, da desinformação e das técnicas de combate à sua disseminação, com foco na técnica da *inoculação*. A intenção desta primeira parte foi contextualizar a discussão e possibilitar a utilização ativa e bem informada da cartilha (e das ideias que ela apresenta) por parte de professores, estudantes e público em geral. O material, em seguida, apresenta uma página intermediária, que avisa os leitores a respeito da exposição a conteúdo *desinformativo* a que serão sujeitos em seguida. Este aviso é parte integrante da técnica de *prebunking*, conforme sugere a literatura (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK. 2020). Posteriormente, inicia-se a seção em que serão expostas as técnicas de desinformação e os conteúdos *desinformativos* atenuados, em si. Para reforçar o caráter preventivo, na página anterior à aparição de cada um dos recortes feitos por nós do canal *antivacina*, o material traz uma explicação simples sobre a técnica de manipulação que estará presente na página seguinte, como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Página 10 do Material Didático
 Fonte: recorte feito pelos autores (2021).



Na cartilha, para impedir que alguma informação incorreta acabasse sendo reforçada, todas foram associadas (na mesma página) a mensagens explícitas destacando a sua inveracidade. Além disso, todos os conteúdos com informações falsas aparecem junto a um texto de desmascaramento (*debunking*), exemplificado na Figura 3, que destaca e complementa a explicação sobre a presença das técnicas de manipulação que estão sendo exemplificadas. Os textos de *debunking* contaram com os elementos sugeridos pela literatura

para sua eficácia: explicações alternativas (baseadas em referências sólidas) para os fatos apresentados e argumentos que provocam a suspeição sobre a fonte original de informações falsas (LEWANDOWSKY et al., 2012). Todas as referências utilizadas na cartilha constam numeradas ao longo do texto (de forma sobrescrita) e discriminadas na seção de referências, ao fim.

Figura 3 – Página 16 do Material Didático

Fonte: recorte feito pelos autores (2021).

Observe a imagem abaixo.

Você consegue identificar os elementos que discutimos anteriormente?



O conteúdo carrega a ideia de que as medidas tomadas por governos para combater a pandemia de COVID-19 têm a intenção perversa e secreta de controlar e escravizar os cidadãos, culminando na implantação de chips.

Como se sabe, o uso de máscaras e a vacinação contra COVID-19 foram realizadas internacionalmente sob a orientação de autoridades de saúde (como a Organização Mundial da Saúde), sempre com base em fortes evidências científicas¹².

A elaboração gráfica e design do material propriamente dito foi feita utilizando o software Canva®. As figuras presentes na cartilha (com exceção dos recortes de conteúdo do Telegram) são aquelas disponibilizadas para uso pelo aplicativo. As publicações do canal de Telegram foram situadas dentro de figuras de smartphones com a intenção de representar o seu contexto real. As demais figuras foram utilizadas para ilustrar as questões debatidas em cada página e tornar o material atrativo para a leitura pela maior diversidade de pessoas possível.

Por fim, foram elaboradas, duas propostas de atividades de aula, na área de Ciências da Natureza, direcionadas para os anos finais do Ensino Fundamental, buscando exemplificar as possibilidades de utilização do material produzido.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dividiremos esta seção em duas subseções, tratando a primeira de expor brevemente algumas informações finais a respeito material confeccionado, e a segunda de apresentar duas propostas para sua utilização em sala de aula, nas aulas de Ciências da Natureza dos anos Finais do Ensino Fundamental.

3.1 A CARTILHA CONTRA A DESINFORMAÇÃO SOBRE VACINAS

O material didático confeccionado neste trabalho, exibido parcialmente nas Figuras 2 e 3, está disponibilizado por inteiro no Apêndice 1. Sua extensão, após as alterações finais e o encadeamento das referências bibliográficas em um tamanho legível, somava 24 páginas. Além de uma introdução a respeito da desinformação sobre vacinas, a cartilha trouxe explicações, exemplos reais *atenuados* e o desmascaramento (*debunking*) de cinco técnicas diferentes utilizadas para dar credibilidade a informações falsas: a *personificação*, o *conteúdo emocional*, as *teorias da conspiração*, a *falsa amplificação* e o *descrédito de oponentes* (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK. 2020). Conforme descrito na página 20 da cartilha, estas não são as únicas técnicas utilizadas para desinformar, mas acreditamos que sua apresentação pode cumprir o papel didático que objetivamos, de possibilitar que estudantes e educadores discutam de forma qualificada o problema da disseminação de informações falsas e se apropriem dos elementos fundantes da técnica da *inoculação* contra a desinformação.

3.2 PROPOSTAS DE ATIVIDADES UTILIZANDO A CARTILHA

Proposta 1

Após a leitura conjunta e discussão da cartilha, os estudantes podem ser orientados a colocar-se no lugar de um produtor de conteúdo interessado em disseminar certas informações falsas. Aqui buscamos adaptar a proposta do jogo virtual *Bad News* (BASOL; ROOZENBEEK; VAN DER LINDEN, 2020)⁷ para uma atividade coletiva de sala de aula.

⁷ O jogo já está disponível em português de Portugal, e pode ser utilizado diretamente em sala de aula, como recurso. Nele, os jogadores também são convidados a colocar-se no lugar de um criador de conteúdo enganoso, com a intenção de ganhar visualizações sem perder a credibilidade. Assim como neste trabalho, o jogo busca implementar a *inoculação* contra a desinformação (BASOL; ROOZENBEEK; VAN DER LINDEN, 2020).

Para isso, propomos que se formem grupos de dois ou três estudantes, e que estes sejam instruídos a construir um conteúdo (postagem em redes sociais, mensagem de WhatsApp, notícia falsa, ou outros formatos) com intenção de desinformar. A produção pode se dar em materiais físicos ou digitais, e não precisa de forma alguma se limitar à escrita, podendo tornar-se imagens, áudios, vídeos e outros. Fica a critério do professor (ou da turma) a possibilidade de fazer uma divisão explícita das técnicas de desinformação expostas na cartilha, instruindo que cada grupo se concentre em uma delas. Outra alternativa é orientar que todos os grupos partam de uma informação falsa comum (por exemplo, uma teoria da conspiração), para que durante a apresentação das produções seja possível observar diferentes manifestações das referidas técnicas de desinformação. Semelhante ao que acontece no jogo *Bad News*, o objetivo desta atividade é familiarizar os participantes com as diferentes técnicas de desinformação de forma ativa, no sentido de possibilitar o seu reconhecimento posteriormente, em conteúdo real (VAN DER LINDEN; ROOZENBEEK, 2020).

Proposta 2

Em preparação para esta atividade, a turma deve ser orientada a buscar nas diferentes mídias que estiverem acessíveis (especialmente em redes sociais e aplicativos de mensagens) por informações falsas e, separadamente, por conteúdo que considerar fidedigno. Todos estes conteúdos devem ser registrados de maneira a serem exibidos em aula (por exemplo, na forma de texto, imagem ou áudio). Outra opção é que este garimpo fique apenas sob responsabilidade do professor, o que pode ser um recurso em turmas com menor autonomia, mais jovens, ou com menor acesso aos meios de comunicação. Os conteúdos coletados devem ser organizados e numerados pelo professor para formar um compêndio a ser exposto para a turma de forma organizada. É importante que o professor faça uma certa checagem e seleção dentro dos conteúdos deste material, para evitar confusões nas partes posteriores da atividade, e certifique-se a respeito de quais deles carregam informações verdadeiras e quais trazem informações falsas. Sugerimos que a leitura e discussão da cartilha com a turma ocorra anteriormente à realização da parte seguinte da atividade. Em pequenos grupos, os estudantes devem ser orientados a marcar os conteúdos como verdadeiros ou falsos, e redigir breves comentários quanto aos conteúdos marcados como falsos, justificando a resposta. Posteriormente, em um formato semelhante a um bingo, os grupos podem ser pontuados conforme os acertos e erros quanto à afirmação da veracidade ou não de cada conteúdo, dando um aspecto de competitividade à atividade. É importante que seja feita uma discussão de cada conteúdo, evidenciando as pistas que possibilitam sua identificação como falso ou duvidoso,

frente ao conteúdo verdadeiro. O objetivo desta atividade é possibilitar uma discussão controlada dos conteúdos e técnicas de desinformação, possibilitando que os estudantes desenvolvam a capacidade de reconhecer informações falsas e desenvolver argumentos para seu desmascaramento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observado o foco especial no público de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, acreditamos que a cartilha construída neste trabalho poderia ser utilizada por qualquer pessoa interessada em combater a disseminação de informações falsas, considerando que o seu uso seja realizado com a devida orientação, adaptação e complementação.

É importante reconhecer que seria impossível que o nosso material abordasse de forma completa toda a diversidade de informações falsas enviadas e recebidas através de redes sociais e aplicativos de mensagens, mesmo limitando-se ao assunto da vacinação. Enquanto escrevemos, novas estratégias são criadas para desinformar e também para combater a desinformação. Ainda estamos longe de poder prescrever receitas prontas para impedir a disseminação de informações incorretas.

Por fim, a utilização deste material em atividades com diversos públicos possibilitará que observemos as suas reais limitações e potencialidades, e sem dúvida dará origem a importantes aprimoramentos e novas discussões. Consideramos fundamental o avanço em trabalhos como este, no sentido de trazer o debate da desinformação e o seu enfrentamento para a escola e sala de aula, e encorajamos aos grupos de pesquisa e comunidades escolares para que cada vez mais isso seja possível.

REFERÊNCIAS

- BASCH, Corey H. *et al.* A global pandemic in the time of viral memes: COVID-19 vaccine misinformation and disinformation on TikTok. **Human Vaccines and Immunotherapeutics**, [s. l.], v. 17, n. 8, p. 2373–2377, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1894896>
- BASOL, Melisa; ROOZENBEEK, Jon; VAN DER LINDEN, Sander. Good news about bad news: Gamified inoculation boosts confidence and cognitive immunity against fake news. **Journal of Cognition**, [s. l.], v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5334/joc.91> Acesso em 13 nov. 2021.
- CARRIERI, Vincenzo; MADIO, Leonardo; PRINCIPE, Francesco. Vaccine hesitancy and (fake) news: Quasi-experimental evidence from Italy. **Health Economics (United Kingdom)**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 1377–1382, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hec.3937>
- EGELHOFER, Jana Laura; LECHERER, Sophie. Fake news as a two-dimensional phenomenon: a framework and research agenda. **Annals of the International Communication Association**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 97–116, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23808985.2019.1602782>
- GALHARDI, Cláudia Pereira; FREIRE, Neyson Pinheiro; MINAYO, Maria Cecília de Souza; FAGUNDES, Maria Clara Marques. Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4201-4210, 2020.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- JONES-JANG, S. Mo; MORTENSEN, Tara; LIU, Jingjing. Does Media Literacy Help Identification of Fake News? Information Literacy Helps, but Other Literacies Don't. **American Behavioral Scientist**, [s. l.], v. 65, n. 2, p. 371–388, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0002764219869406>
- LEWANDOWSKY, Stephan; VAN DER LINDEN, Sander. Countering Misinformation and Fake News Through Inoculation and Prebunking. **European Review of Social Psychology**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10463283.2021.1876983> Acesso em: 13 nov. 2021.
- LEWANDOWSKY, Stephan *et al.* Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. **Psychological Science in the Public Interest, Supplement**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 106–131, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1529100612451018> Acesso em: 13 nov. 2021.
- LIMA, Nathan Willig *et al.* Educação em Ciências nos Tempos de Pós-Verdade: Reflexões Metafísicas a partir dos Estudos das Ciências de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 19, p. 155–189, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u155189>

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

TANDOC, Edson C.; LIM, Zheng Wei; LING, Richard. Defining “Fake News”: A typology of scholarly definitions. **Digital Journalism**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 137–153, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>

VAN DER LINDEN, Sander; ROOZENBEEK, Jon; COMPTON, Josh. Inoculating Against Fake News About COVID-19. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, n. October, p. 1–7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.566790>

VAN DER LINDEN, Sander; ROOZENBEEK, Jon. Psychological Inoculation Against Fake News. In: GREIFENEDER, Rainer *et al.* (eds.). **The Psychology of Fake News**. London: Routledge, 2020. p. 147–169. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780429295379-11>

VANDERSLOTT, Samantha; DADONAITE, Bernadeta; ROSER, Max. Vaccination. **Our World in Data**, Oxford, jul. 2015. Disponível em: <https://ourworldindata.org/vaccination>. Acesso em 13 nov. de 2021.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. Information disorder: toward an interdisciplinary framework for research and policy making. **Council of Europe report**, Londres, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ten threats to global health in 2019**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Genebra, 2019. Acesso em: 9 Nov. de 2021.

APÊNDICE A – MATERIAL DIDÁTICO (A CARTILHA)

Vaccine-se contra a desinformação!



Uma cartilha para a prevenção contra a desinformação sobre vacinas na escola



Leonardo Maihub Manara

Victor João da Rocha Maia Santos

Mônica da Silva Gallon

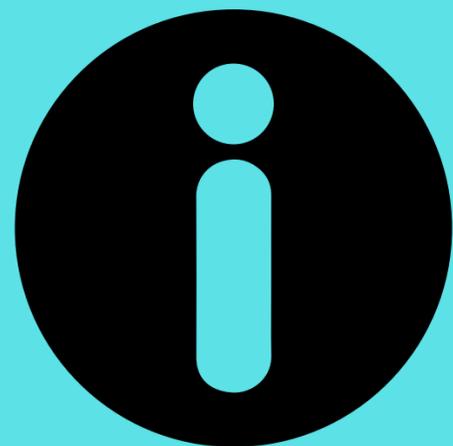
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Ciências Básicas da Saúde

**Curso de Especialização em Ensino de
Ciências "Ciência é 10!"**

Novembro de 2021.

Este material



Esta cartilha foi idealizada como uma ferramenta para educadoras, educadores, estudantes e todas as pessoas interessadas no combate à desinformação, especialmente (mas não somente) aquela relacionada às vacinas.

Para isso, apresentamos a **inoculação contra a desinformação** como proposta de estratégia de intervenção na escola e demais espaços.

As fontes de informação utilizadas neste material encontram-se numeradas ao longo do texto conforme o esquema abaixo, e estão discriminadas na seção de referências.

INFORMAÇÃO ○ número da referência

A Desinformação contra a Vacinação

Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarava a **hesitação vacinal** (a relutância ou recusa à vacinação *apesar da disponibilidade de vacinas*) como uma entre 10 grandes ameaças para a saúde pública para aquele ano¹.

As pessoas que desconfiam da segurança das vacinas são minoria absoluta no mundo, mas atingem proporções alarmantes em alguns países. Na França, por exemplo, 1 em cada 3 pessoas não concorda que as vacinas são seguras².

Entre os fatores indicados por estudiosos como causadores da falta de confiança nas vacinas está a disseminação de **desinformação**³. Ao mesmo tempo, existem evidências de que pessoas com maior habilidade em detectar *fake news* e com maior formação em saúde aceitam melhor a vacinação⁴.



Combatendo a desinformação

As medidas para combater a desinformação podem ser voltadas para quem produz, para quem distribui, e também para quem consome e redistribui o conteúdo com informações falsas⁵. Falando especificamente das pessoas que consomem, uma das medidas mais comuns é o **debunking** (ou desmascaramento). Neste caso, a intervenção consiste em desmascarar, literalmente, a informação falsa, o que costuma funcionar melhor quando é apresentada uma explicação alternativa para aquela informação, e também



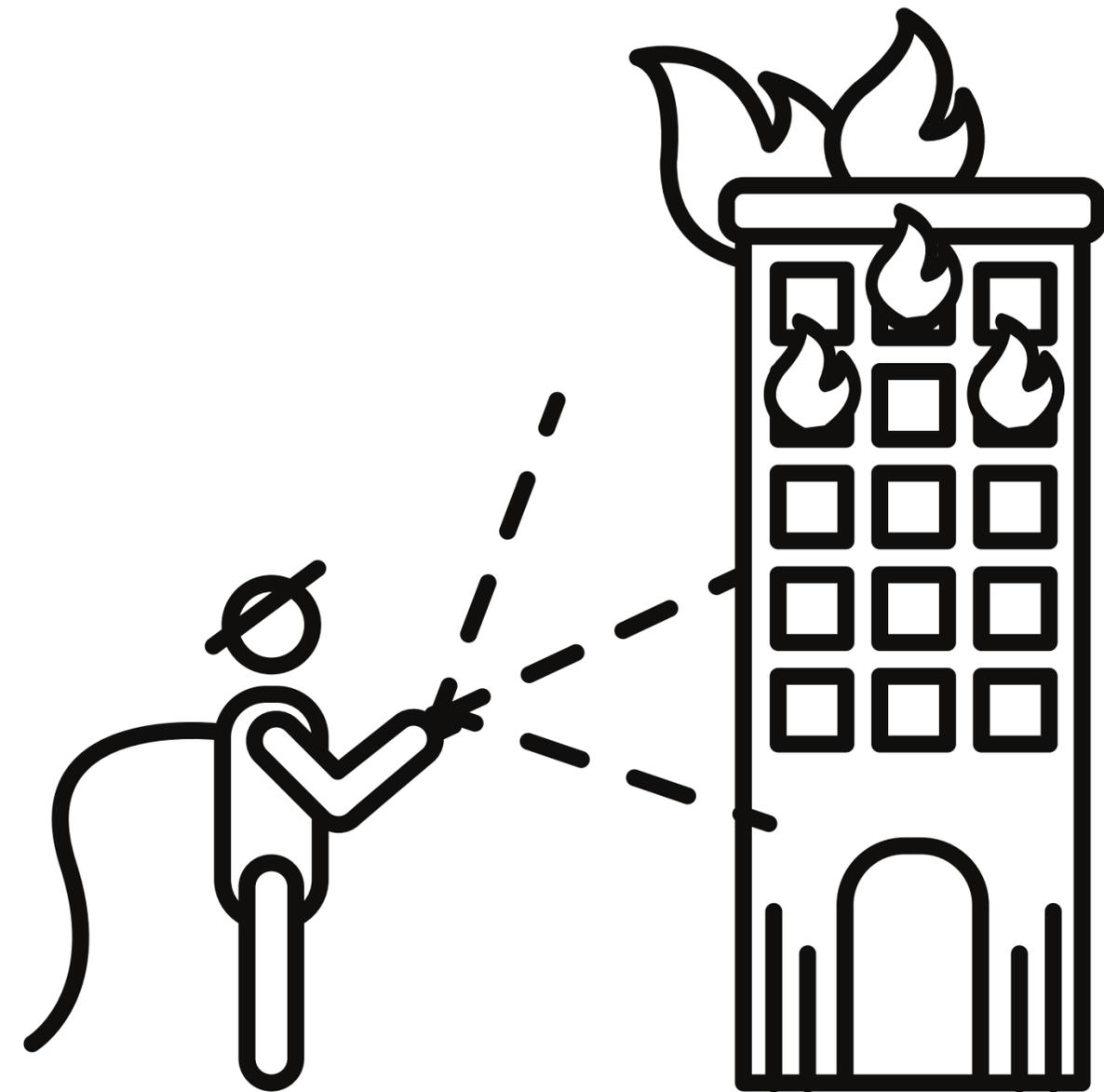
quando são levantadas suspeitas quanto à credibilidade da fonte de desinformação⁶.

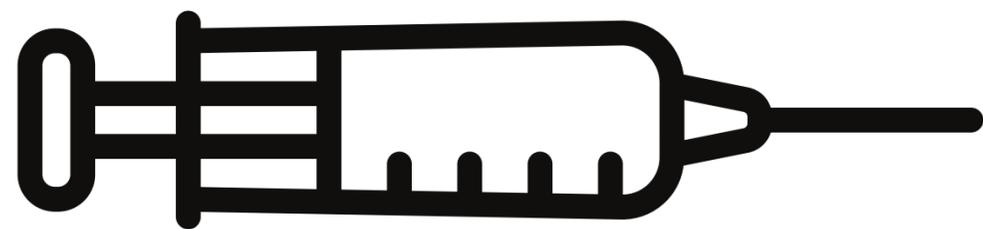
No Brasil e no mundo, agências de checagem de fatos realizam diariamente o *debunking*, verificando e divulgando a correção de informações que são disseminadas na mídia e nas redes sociais⁶.

Mesmo apresentando sucesso, o *debunking* encontra **três grandes obstáculos** ao ser implementado:

- 1) Nem sempre que encontramos uma informação (evidentemente) falsa, está disponível uma explicação melhor;
- 2) Em muitas ocasiões o desmascaramento não é bem aceito por estar envolvido em uma disputa ou controvérsia política;
- 3) Ao desmascarar, apenas reagimos a conteúdos que já foram produzidos e disseminados: apenas "apagamos incêndios" que já foram iniciados. E, para piorar, sempre

acabamos tendo que falar novamente na informação falsa, dando a ela visibilidade⁶.

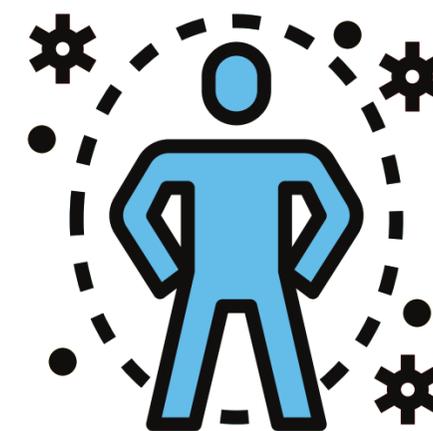




A Vacinação contra a Desinformação

Frente às limitações do desmascaramento, a literatura científica vem apontando para um possível caminho alternativo: a **inoculação** (ou **prebunking**). A ideia é análoga a uma vacinação, no sentido em que se busca, através da exposição controlada à ameaça (o "antígeno"), gerar defesas (ou "anticorpos") contra a ameaça real (a desinformação)⁶.

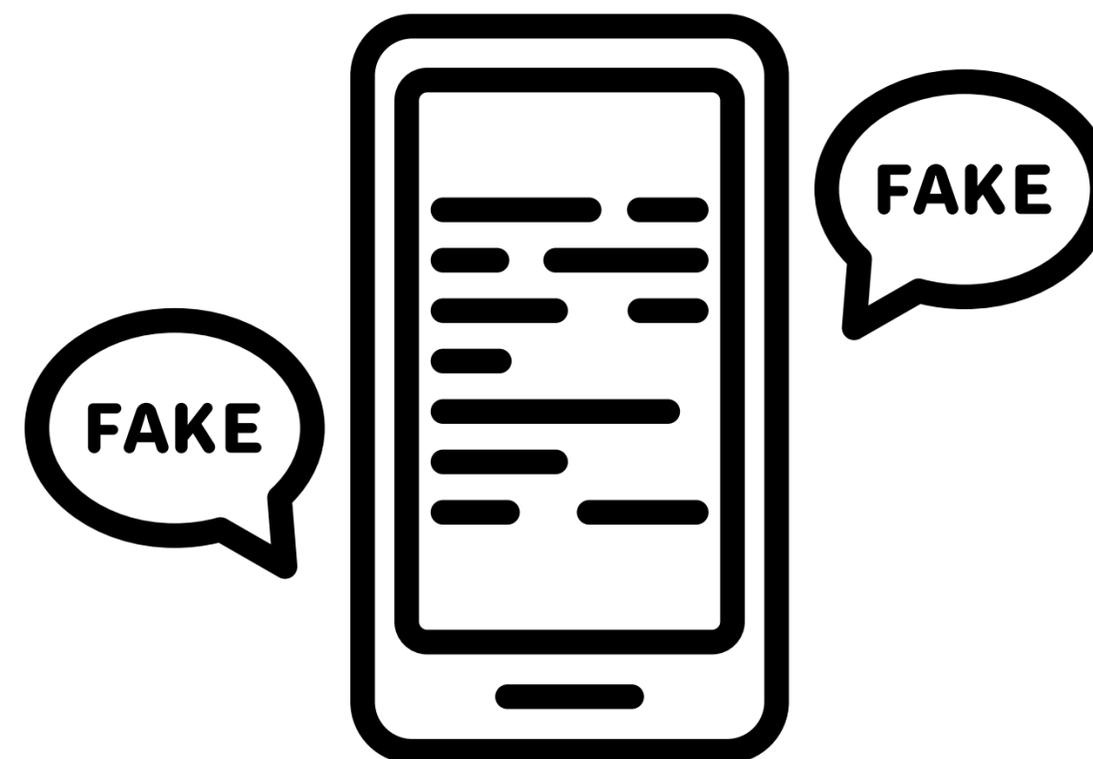
A inoculação conta com dois aspectos principais: **um alerta** a respeito das tentativas de desinformar acerca de determinado assunto, e a exposição a **uma refutação preventiva**, baseada na exposição à informação falsa atenuada por argumentos contrários. De maneira semelhante ao *debunking*, essa refutação pode trazer, por exemplo, informações que coloquem em cheque a credibilidade da fonte de desinformação, ou mesmo explicações alternativas (melhor embasadas) a respeito do assunto ou fato que está sendo divulgado⁶.



Vacina de amplo espectro e inoculação ativa

Resultados de pesquisas recentes sugerem que é possível preparar o público para detectar argumentações falhas e técnicas de desinformação em conteúdos enganosos. Assim, aprender a identificar argumentos menos confiáveis e reconhecer as técnicas usadas para enganar pode ser uma maneira de se proteger contra a desinformação no geral, não apenas quanto a assuntos específicos: uma vacina de **amplo espectro**⁶.

Além disso, essa seria uma maneira de desenvolver a chamada **inoculação ativa**, em que as pessoas se engajam ativamente no processo de produzir argumentos e explicações contrárias às tentativas de desinformação⁶.



ATENÇÃO!

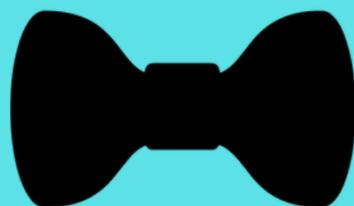
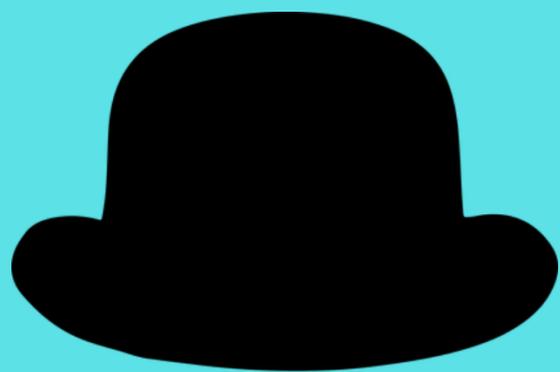
Você está prestes a sofrer uma exposição (controlada) a conteúdo de desinformação!



Mas, tenha calma. Nós vamos apenas guiar você na exploração de algumas das técnicas de manipulação utilizadas para disseminar a desinformação⁷.

As informações falsas contidas na próxima seção foram retiradas de um canal "antivacinas" real, presente no aplicativo Telegram.

A personificação



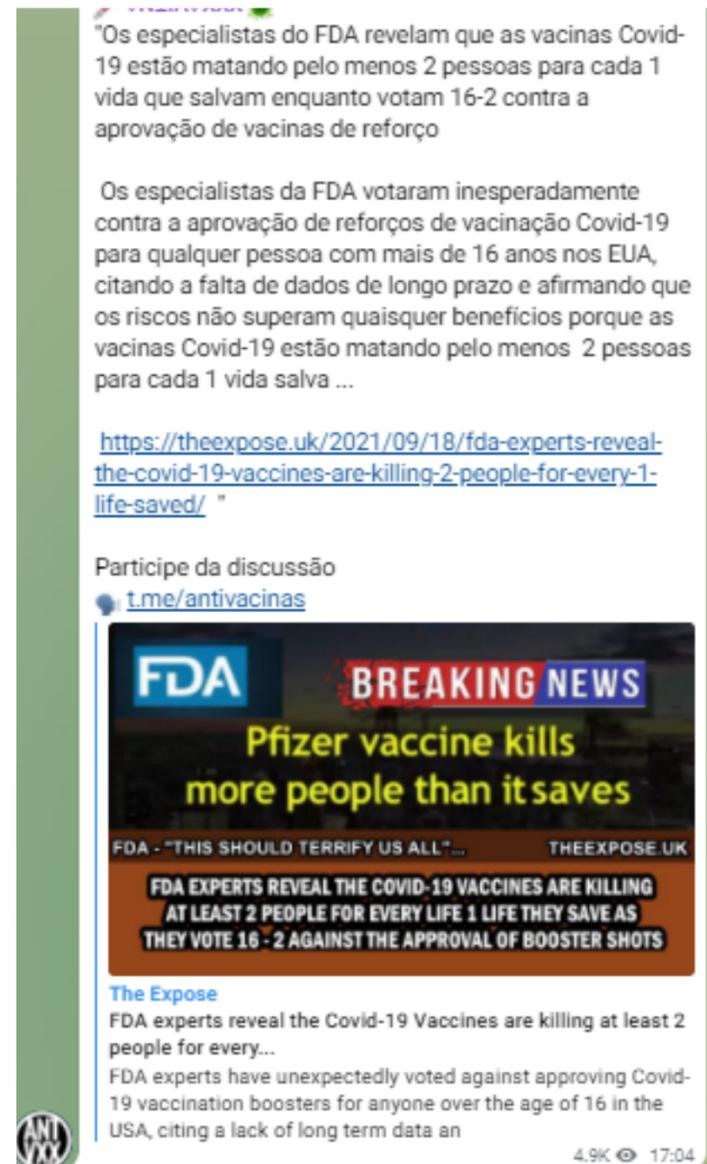
Por vezes, para dar credibilidade a certa informação falsa, pessoas mal intencionadas podem **fingir ser** certa pessoa (como um especialista em certo assunto) ou instituição. Além disso, a pessoa também pode **imitar o formato** de uma notícia real, embora não seja jornalista e seu conteúdo não siga de forma alguma os critérios jornalísticos usuais⁷.

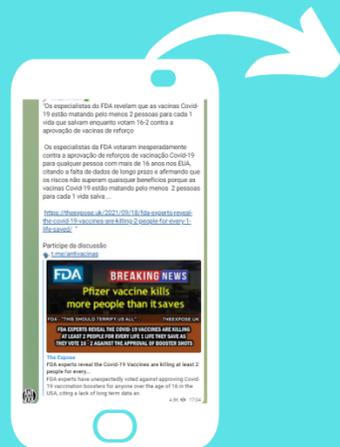
Leia o conteúdo da mensagem enganosa a seguir:

"Os especialistas do FDA revelam que as vacinas Covid-19 estão matando pelo menos 2 pessoas para cada 1 vida que salvam enquanto votam 16-2 contra a aprovação de vacinas de reforço

Os especialistas da FDA votaram inesperadamente contra a aprovação de reforços de vacinação Covid-19 para qualquer pessoa com mais de 16 anos nos EUA, citando a falta de dados de longo prazo e afirmando que os riscos não superam quaisquer benefícios porque as vacinas Covid-19 estão matando pelo menos 2 pessoas para cada 1 vida salva ...

<https://theexpose.uk/2021/09/18/fda-experts-reveal-the-covid-19-vaccines-are-killing-2-people-for-every-1-life-saved/>





A mensagem da página anterior era a tradução de parte de uma notícia falsa publicada em um site europeu conhecido por propagar desinformação⁸. Mesmo sendo a origem de uma grande quantidade de informações falsas, o site imita o formato de jornal virtual para tentar fazer com que as pessoas acreditem no seu conteúdo.

Conforme explicam as agências de checagem de fatos em contato com a própria FDA⁹, a notícia é falsa. A afirmação (falsa) de que as vacinas causam mais mortes do que previnem não foi feita por nenhum representante da FDA. Na verdade, ela foi feita em um encontro que contava, sim, com a presença da FDA, mas em uma seção onde o público poderia se manifestar. Quem fez a fala foi um homem que se identificou como Steve Kirsch, diretor executivo do Fundo para o Tratamento Precoce de COVID-19 (uma organização que propaga essa mesma desinformação em sua página oficial)².

Além de imitar o formato jornalístico, a notícia também atribui falsamente o status de especialista da FDA a uma outra pessoa para dar credibilidade ao que ela disse.

O conteúdo emocional



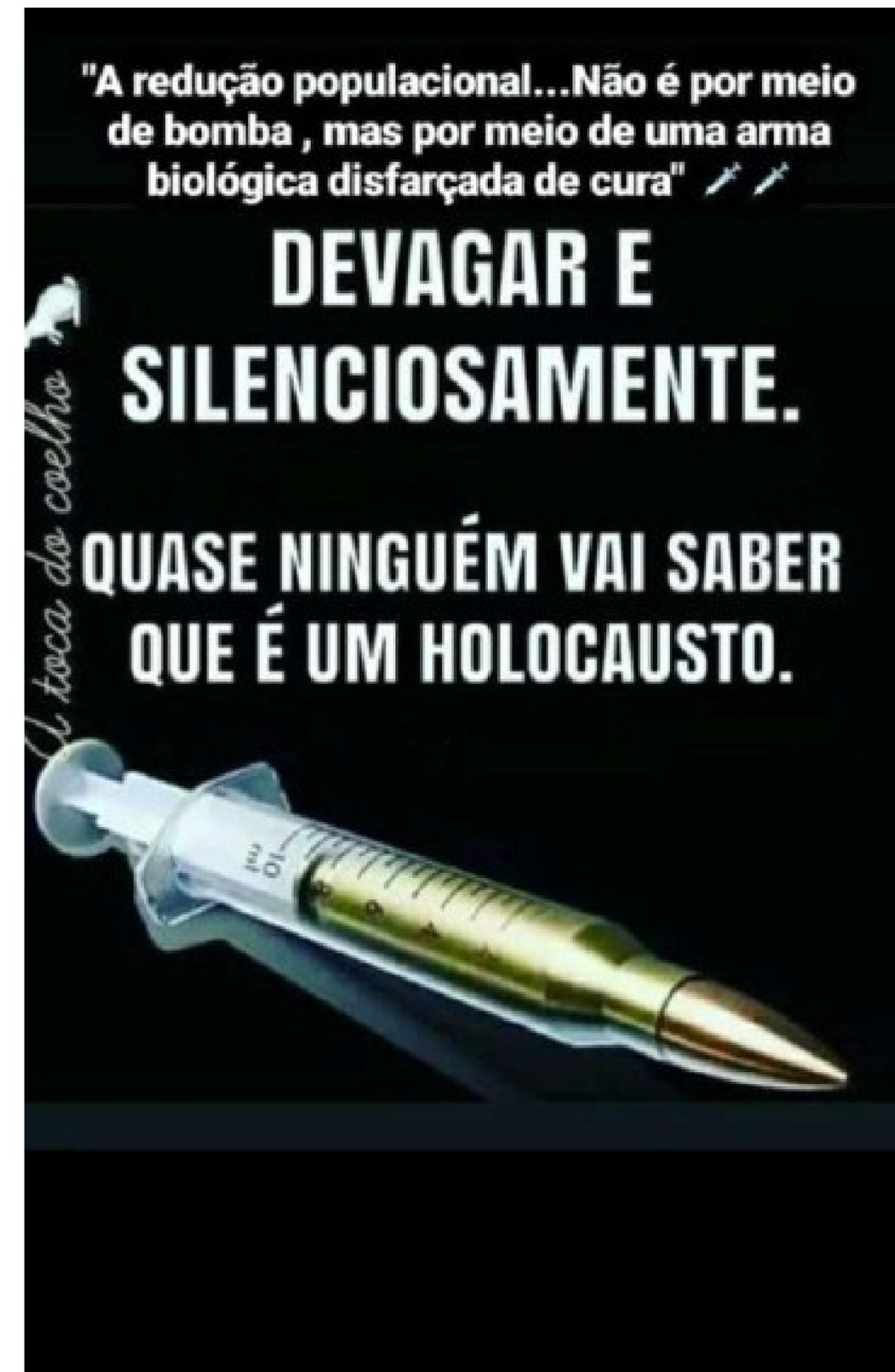
Outra estratégia comum para dar visibilidade e gerar compartilhamentos em um conteúdo é **apelar para as emoções** mais básicas das pessoas, como o medo e a raiva. Assim, elementos que despertam essas emoções são muito comuns em conteúdo de desinformação⁷.

Observe o material enganoso ao lado.

Perceba como as palavras e a imagem são utilizadas para despertar em quem lê certas emoções, como preocupação, revolta e medo.

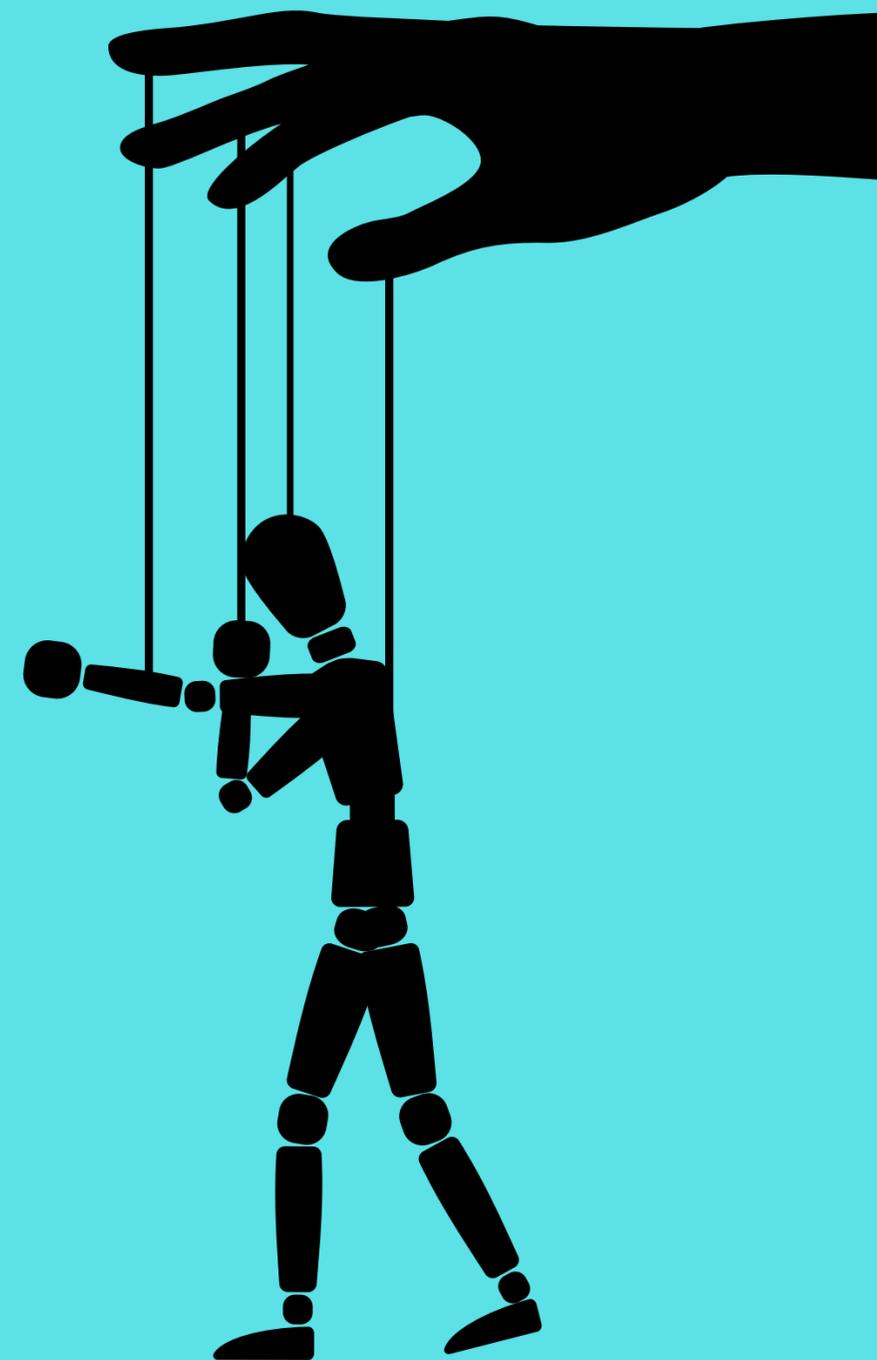
No material ao lado, estes elementos estão presentes para ajudar a disseminar a ideia absurda de que as vacinas estariam sendo usadas como arma para causar mortes e reduzir a população. Essas ideias são falsas¹⁰, e fazem parte do que chamamos de uma teoria da conspiração, assunto que vamos abordar a seguir.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), assim como outras agências pelo mundo, são responsáveis por verificar e atestar a segurança e eficácia de quaisquer vacinas antes que sejam aplicadas em larga escala¹¹.



Teorias da conspiração

De maneira simplificada, podemos dizer que as chamadas teorias da conspiração propagam a crença de que um grupo de pessoas poderoso, de maneira secreta e mal intencionada, está por trás de acontecimentos sociais e políticos significativos⁷.



Observe a imagem abaixo.

Você consegue identificar os elementos que discutimos anteriormente?

O conteúdo carrega a ideia de que as medidas tomadas por governos para combater a pandemia de COVID-19 têm a intenção perversa e secreta de controlar e escravizar os cidadãos, culminando na implantação de chips.

Como se sabe, o uso de máscaras e a vacinação contra COVID-19 foram realizadas internacionalmente sob a orientação de autoridades de saúde (como a Organização Mundial da Saúde), sempre com base em fortes evidências científicas¹².



Falsa amplificação e descrédito de oponentes



Para desinformar, nem sempre é preciso criar informações totalmente falsas: basta criar uma narrativa que tire um fato ou acontecimento de sua proporção real, o que pode ser chamado de falsa amplificação⁷.

Outra estratégia é gerar descrédito aos seus oponentes, como as agências de mídia e de checagem de fatos⁷.



Leia o conteúdo da mensagem a seguir:

“

'CRIMINALIZEM TODOS QUE SE LEVANTAREM CONTRA AS VACINAS. ROTULE-OS DE IGNORANTES, NEGACIONISTAS, ANTICIENTIFICOS E UMA GRANDE AMEAÇA PARA A SOCIEDADE. VAMOS COLOCAR TODA A POPULAÇÃO CONTRA ELES PARA QUE NOS APÓIEM QUANDO PROPORMOS LEIS DE OBRIGATORIEDADE DE VACINAÇÃO E PERSEGUIÇÃO CONTRA OS NÃO VACINADOS'

Essa é a narrativa que você verá daqui pra frente em todas as mídias. O objetivo é conseguir o apoio popular (do gado) contra todos que não querem injetar o veneno experimental.

”



Que estratégias este conteúdo está utilizando para desinformar?



O conteúdo da página anterior traz a capa da edição da revista *Veja* publicada no dia 22 de setembro de 2021. Na capa, a revista alerta para o crescimento dos movimentos antivacina e o papel desastroso que desempenham dificultando o controle da COVID-19¹³. O texto da mensagem, por sua vez, tece críticas à capa da revista.

Além de apelar para as emoções e certas ideias conspiratórias, o conteúdo amplia e tira de proporção as campanhas pela vacinação e os chamados passaportes de vacina¹⁴, como se fossem uma perseguição deliberada e mal intencionada contra as pessoas que não querem (ou até não podem) se vacinar.

Além disso, é uma nítida tentativa de desacreditar os meios de comunicação que estão combatendo a desinformação antivacina, na medida em que as ideias conspiratórias são usadas justamente para acusar as supostas más intenções por trás da vacinação.

Vale lembrar que a vacinação está amparada pela regulação de diversas agências, por evidências robustas e por amplo consenso científico e técnico¹⁵.

Estas são as únicas técnicas usadas para desinformar?



A resposta é não, como você provavelmente já sabe. Entretanto, a nossa ideia aqui não era (e não poderia ser) revisar ou apresentar todas as estratégias de desinformação que existem. Ao invés disso, nós tentamos apresentar o problema da desinformação sobre vacinas e possíveis formas de combatê-lo. Mais do que isso, talvez, consideramos que é essencial que estes debates estejam cada vez mais presentes na escola e na sala de aula e torcemos para que o nosso material possa ser uma ferramenta e um disparador para que isso aconteça.

Obrigado!

Referências

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ten threats to global health in 2019**. Genebra, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Acesso em: 9 Nov. de 2021.
2. VANDERSLOTT, Samantha; DADONAITE, Bernadeta; ROSER, Max. Vaccination. **Our World in Data**, Oxford, jul. 2015. Disponível em: <https://ourworldindata.org/vaccination>. Acesso em 13 nov. de 2021.
3. BASCH, Corey H. et al. A global pandemic in the time of viral memes: COVID-19 vaccine misinformation and disinformation on TikTok. **Human Vaccines and Immunotherapeutics**, [s. l.], v. 17, n. 8, p. 2373–2377, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1894896>
- CARRIERI, Vincenzo; MADIO, Leonardo; PRINCIPE, Francesco. Vaccine hesitancy and (fake) news: Quasi-experimental evidence from Italy. **Health Economics (United Kingdom)**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 1377–1382, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hec.3937>
4. MONTAGNI, Ilaria et al. Acceptance of a Covid-19 vaccine is associated with ability to detect fake news and health literacy. **Journal of Public Health**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab028>

Referências

5. JONES-JANG, S. Mo; MORTENSEN, Tara; LIU, Jingjing. Does Media Literacy Help Identification of Fake News? Information Literacy Helps, but Other Literacies Don't. **American Behavioral Scientist**, [s. l.], v. 65, n. 2, p. 371–388, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0002764219869406>
6. LEWANDOWSKY, Stephan; VAN DER LINDEN, Sander. Countering Misinformation and Fake News Through Inoculation and Prebunking. **European Review of Social Psychology**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10463283.2021.1876983> Acesso em: 13 nov. 2021.
7. VAN DER LINDEN, Sander; ROOZENBEEK, Jon. Psychological Inoculation Against Fake News. In: **THE PSYCHOLOGY OF FAKE NEWS**. [S. l.]: Routledge, p. 147–169, 2020.. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780429295379-11>
8. WEBSITE makes false claims about vaccines and miscarriages. **Full Fact**, 28 jun. 2021. Disponível em: <https://fullfact.org/online/Covid-vaccine-miscarriage-false/> Acesso em: 13 nov. 2021.
9. FACT Check-COVID-19 vaccines do not kill more people than they save; FDA experts did not make this false claim. **Reuters**, 23 set. 2021. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/factcheck-coronavirus-usa-idUSL1N2QP18K> Acesso em: 13 nov. 2021.

Referências

10. FARAH, Caroline. Checamos: vacinas contra a Covid-19 não são armas biológicas. **Yahoo Notícias**, 11 out. 2021. Disponível em: <https://br.noticias.yahoo.com/cheamos-vacinas-contra-a-covid-19-nao-sao-armas-biologicas-154029086.html> Acesso em: 13 nov. 2021.

11. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Vacina contra Covid-19**: dos testes iniciais ao registro. Brasília, 05 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/vacina-contra-covid-19-dos-testes-iniciais-ao-registro> Acesso em: 13 nov. 2021.

VACCINE Safety Questions and Answers. **U.S Food & Drug Administration**, 23 mar. 2018. Disponível em: <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/safety-availability-biologics/vaccine-safety-questions-and-answers> Acesso em: 13 nov. 2021.

12. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa sobre COVID-19**. Washington. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19> Acesso em: 13 nov. 2021.

13. O VÍRUS da ignorância. **Veja**. São Paulo: Abril, v. 2756, n. 37, 22 set. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/edicoes-veja/2756/> Acesso em 13 nov. 2021.

Referências

14. SHARIF, Ahmed et al. A pragmatic approach to COVID-19 vaccine passport. [S. l.]: **BMJ Publishing Group**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006956>
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **How do vaccines work?** Genebra, 08 dez. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Acesso em: 13 nov. de 2021.