



DOI: 10.31416/rsdv.v12i3.722

Educação em saúde no combate às fake news promovidas pelo movimento antivacinas na web

Health education in the fight against fake news promoted by the anti-vaccine movement on the web

SILVA, MARCELO FLÁVIO BATISTA DA. Mestre em Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) - PE - Brasil. / E-mail: marcelo.flavio@aluno.ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

A busca pela saúde e qualidade de vida sempre esteve presente na sociedade. Ao longo de milhares de anos as pessoas adoeciam e morriam de causas desconhecidas sem que nada pudesse ser feito para evitar. O presente trabalho utiliza o referencial da pesquisa bibliográfica. É notável a importância das vacinas no controle das doenças infecciosas ao longo dos anos, assim como os avanços relacionados aos custos, efetividade, eficácia e segurança dos imunobiológicos. Contudo, apesar das conquistas obtidas pela vacinação em nível mundial, um movimento contrário à aplicação de vacinas também surgiu e ganha notoriedade. É, portanto, necessário que o nosso país prossiga de forma consistente nessa direção em um campo de atuação em que foi tão bem sucedido não apenas nas imunizações, área de grandes conquistas históricas, mas sobretudo em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e produção de vacinas inovadoras. A estratégia de comunicação deve ser revista e aperfeiçoada, e para isso deve ter a presença de profissionais de comunicação de massa, para buscar uma linguagem mais compreensível para o grande público. No entanto, seria também importante o desenvolvimento de material científico/técnico para os profissionais de saúde para as questões específicas das vacinas. É importante destacar a necessidade urgente de reconhecimento pelas autoridades, em todos os níveis de governo, de que a prevenção das doenças por imunização é questão central da saúde pública.

Palavras-chave: Educação para a saúde; Grupos Antivacinação; Saúde Coletiva.

ABSTRACT

The pursuit of health and quality of life has always been present in society. For thousands of years, people have fallen ill and died from unknown causes without any effective means to prevent them. This paper uses bibliographic research as a reference. The importance of vaccines in controlling infectious diseases over the years is notable, as are the advances in the costs, effectiveness, efficacy and safety of immunobiologicals. However, despite the achievements made by vaccination worldwide, a movement against the use of vaccines has also emerged and is gaining notoriety. It is therefore necessary for our country to continue consistently in this direction in a field in which it has been so successful not only in immunizations, an area of great historical achievements, but above all in research, technological development and production of innovative vaccines. The communication strategy must be reviewed and improved, and for this to happen, it must involve mass communication professionals to seek a language that is more understandable to the general public. However, it would also be important to develop scientific/technical material for health professionals on specific issues related to vaccines. It is important to highlight the urgent need for authorities, at all levels of government, to recognize that disease prevention through immunization is a central issue in public health.

Keywords: Health education; Anti-Vaccination Groups; Public Health.

Introdução



A busca pela saúde e qualidade de vida sempre esteve presente na sociedade. Ao longo de milhares de anos as pessoas adoeciam e morriam de causas desconhecidas sem que nada pudesse ser feito para evitar. O surgimento da tecnologia e pesquisa viabilizou diferentes formas de tratamento: medicamento, cirurgias e outros recursos paliativos que visam proporcionar alívio e bem-estar quando não há uma cura para determinada doença. Além destas diferentes formas de tratamento, atualmente o desenvolvimento das vacinas merecem destaque pela vantagem deste recurso na prevenção de doenças (LIMA *et. al.*, 2022).

Vacinas são compostos biológicos produzidos por meio de partículas do próprio agente agressor ou que apresentam informação genética deste que, ao adentrarem no organismo, estimulam a formação de anticorpos, os quais atuam na proteção contra determinada patologia. Historicamente, tem-se constatado que o seu uso vem sendo responsável pela erradicação de doenças que dizimaram populações. No entanto, atualmente, as polêmicas envolvendo a administração das vacinas vêm motivando na população recusa a este mecanismo de defesa. Entre os motivos de recusa destacam-se fatores religiosos, filosóficos, políticos, familiares, bem como as reações adversas em alguns indivíduos após sua administração (PONCE-BLANDÓN *et al.*, 2018; CUNHA; GARCIA, 2019).

Diante de tantas resistências ao uso da vacina, movimentos denominados antivacinas, ganharam força e, de alguma forma, banalizam o processo de vacinação, causando impactos na vida em sociedade, visto que surtos de doenças consideradas erradicadas no Brasil e em outros países, a exemplo do sarampo, vêm ressurgindo (SANCHES; CAVALCANTI, 2018; PONCE-BLANDÓN *et al.*, 2018)

O surgimento de vacinas inovadoras de acordo com Lima *et. al.* (2022) possibilita uma qualidade de vida e diminui o número de óbitos por doenças para as quais ainda não há vacinação.

A imunização, de acordo com Arroyo *et. al.* (2020) é a intervenção custo-efetiva mais relevante para o controle global de doenças infectocontagiosas, salvando inúmeras vidas, reduzindo a mortalidade e a incidência mundial de doenças preveníveis.

O binômio vacinas e vacinações vem sendo considerado, portanto, nessas estratégias globais fundamentadas em evidências científicas, como a atividade de saúde pública de maior impacto epidemiológico e uma das formas mais efetivas de garantir a qualidade de vida e uma longevidade saudável. É reconhecido como uma das atividades de saúde pública que contribuem mais fortemente para aumentar a expectativa de vida das populações. Além disso, o alto custo-benefício por ele proporcionado já foi demonstrado amplamente em vários estudos científicos (HOMMA *et. al.*, 2020).

As notícias que circulam em mídias sociais influenciam muito na decisão em vacinar ou não vacinar. A grande parte dessas notícias não possuem embasamento técnico científico algum. Tais postagens, que podemos nomear como *fake news*, têm grande circulação e influência sobre a população que procura informações em internet, jornais e na TV. Não obstante, devido a diversos fatores como o nível cultural e econômico dos pais, causas relacionadas a crenças, superstições, mitos e credos religiosos, muitas crianças deixam de ser vacinadas. A falta de informações tem contribuído para a reemergência de doenças infecciosas em diversos países no mundo e põe em risco planos globais para a erradicação de doenças infecciosas (PASSOS e FILHO, 2020).

As novas tecnologias digitais conforme afirmam Fontana *et. al.* (2020) têm o potencial de oferecer novos olhares, novas formas de acessar a informação, novos



estilos de pensar e raciocinar. Surgem novas maneiras de processar a construção do conhecimento e criar redes de saberes, que podem gerar novos ambientes de aprendizagem. Ambientes cognitivos abertos à compreensão do ser humano em sua multidimensionalidade, como um ser indiviso em sua totalidade, com seus diferentes estilos de aprendizagem e suas distintas formas de resolver problemas.

Os esforços pela vacinação passam por estratégias que impactem as comunidades em sua nova forma de comunicar, incentivando a vacinação e transmitindo veracidade, de forma acessível, rápida e honesta. Portanto, essa dissertação servirá como um alerta para a importância de veicular informações corretas e que sejam de fácil acesso, visando minimizar os efeitos das notícias pregadas pelo movimento antivacinas.

A relevância desta dissertação emerge da possibilidade de se fornecer elementos que possam contribuir para a inovação da educação em saúde virtual como uma nova ferramenta pedagógica utilizada em espaços não-formais, para desenvolver o raciocínio e o pensamento crítico da sociedade.

Metodologia

O presente trabalho utiliza o referencial da pesquisa bibliográfica, entendida como o ato de indagar e de buscar informações sobre determinado assunto, através de um levantamento realizado em base de dados nacionais e estrangeiros, com o objetivo de detectar o que existe de consenso ou de polêmico no estado da arte da literatura (Biblioteca Central da Universidade de Brasília <http://www.bce.unb.br/serviços/pesq_bibliografica.php>).

A condução do trabalho se deu de acordo com os conceitos éticos para a realização de estudos científicos baseados nas informações evidenciadas com integridade científica, veracidade e responsabilidade.

A amostra selecionada foi composta de artigos científicos voltados para área da saúde coletiva, que abordassem a temática sobre vacinas, os quais trazem subsídio sobre a temática abordada e fundamentação teórica.

Foram observadas e respeitadas as autorias, a Lei do Direito Autoral, Lei nº 9610/98, em todas as citações. A apresentação dos resultados e discussão foi feita de forma descritiva, possibilitando ao leitor observar a aplicabilidade da revisão bibliográfica.

Para o desenvolvimento desta dissertação, elaborou-se a seguinte questão norteadora: Como combater as *fakes news* divulgadas pelo movimento antivacinas na web?

A coleta de dados foi realizada por meio da busca de artigos científicos, realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os seguintes descritores indexados como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Educação para a saúde; Grupos Antivacinação; Saúde Coletiva.

Frente ao excesso de notícias falsas e negativas de uma parcela da população brasileira quanto ao caráter de imunização das vacinas, é de extrema importância entender melhor esse cenário, esclarecer as dúvidas e compartilhar dados científicos sobre o tema, pois a vacinação é uma forma segura e eficaz de prevenir doenças e salvar vida, sendo fundamental replicar informações verdadeiras.

É importante frisar que esta pesquisa prima pela interdisciplinaridade que é um método de ensino que propõe integrar diferentes disciplinas, abordando os conteúdos de modo a estabelecer uma relação entre eles, passando por todas as



áreas do conhecimento. Os artigos pesquisados e utilizados nesta dissertação perpassam por disciplinas como biologia, enfermagem em saúde coletiva, biossegurança, epidemiologia e imunologia.

Resultados e discussão

Para a análise de conteúdo dos objetivos propostos desta dissertação, foi realizada uma leitura flutuante do material, a fim de investigar a significância do mesmo, assim como selecionar os documentos a serem analisados com base nos critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência.

Na etapa de exploração do material, formaram-se seis categorias temáticas: “Aspectos conceituais sobre imunidade e vacinas”, “Programa Nacional de Imunização”, “Benefícios da imunização: contribuição da ciência para a prevenção e controle de doenças imunopreveníveis”, “Fake News”, “Movimento antivacinas: um perigo para a humanidade”, “Educação em saúde digital: um novo fazer pedagógico”. Cada uma delas será discutida com base na literatura.

Aspectos conceituais sobre imunidade e vacinas

Pouco mais de um século depois da gripe espanhola, a maior pandemia da história recente, os números da imunização da população no Brasil contra doenças contagiosas nunca estiveram tão baixos, em comparação com a última década, segundo estatísticas do Ministério da Saúde. A vacina contra a poliomielite, por exemplo, que alcançou 96,76% da população em 2014, e 98,29% em 2015, chegou a apenas 84,2% em 2016. A imunização contra a hepatite tipo A, que atingiu 97,07% da população em 2015, não ultrapassou os 71,57% em 2016. E por que as pessoas têm se afastado das vacinas? Uma das causas da preocupante queda desses índices, segundo as autoridades sanitárias do país e internacionais, é a circulação massiva de *fake news* por meio das redes digitais (TEIXEIRA; COSTA, 2020).

Sabe-se que o bem-estar das pessoas não depende apenas de excelentes sistemas de saúde ou grandes investimentos em medicamentos ou campanhas de vacinação; mas também é necessário que os indivíduos estejam informados e habituados com o conhecimento científico, com suas aplicações e implicações, procurando desenvolver os hábitos condizentes para a aquisição da qualidade de vida (NURSE, 2016). Com essa reflexão, entende-se que compreender como o ser humano é afetado por doenças, em especial, as patogênicas ou parasitárias, faz-se essencial à garantia na qualidade de vida (LIMA, NASCIMENTO; 2021).

Designamos por vacina uma preparação que, quando administrada a um animal, induz uma resposta do sistema imunológico capaz de conferir resistência (imunidade) a uma doença, geralmente infecciosa ou tumoral. O termo latino *immunis*, inicialmente usado num contexto fiscal ou militar e significando essencialmente “isento” ou “livre de” foi apropriado pela imunologia, a ciência que estuda o sistema imunológico. Este sistema, entre outras funções, permite ao nosso corpo defender-se contra as doenças infecciosas e gerar imunidade. O estado de imunidade refere-se a capacidade de resistir a um agente causador de doença, geralmente induzido por uma exposição prévia do sistema imunológico a esse agente ou a uma subunidade desse agente (VILANOVA, 2020).

Uma das principais medidas para se combater doenças é através da imunização, por meio da criação de imunidade dos indivíduos (FRANCO; PEREIRA, 2021). A vacina apresenta o melhor custo-benefício, são apontadas como seguras,



eficazes e importantes na prevenção de doenças (CRUZ F, 2019).

PNI - Programa nacional de imunização

O Brasil é um dos países que possui o programa de vacinas mais completo do mundo, oferecendo o maior número de vacinas à população, no qual são disponibilizados mais de 300 milhões de doses anuais, sendo 43 tipos diferentes de imunobiológicos: 26 vacinas, 13 soros heterólogos (imunoglobulinas animais) e quatro soros homólogos (imunoglobulinas humanas), utilizadas na prevenção e/ou tratamento de doenças (HOCHMAN G, 2011).

As campanhas nacionais de vacinação resultaram na erradicação da varíola, em 1973, e da poliomielite, em 1989. Além disso, o programa de vacinação controla o tétano neonatal, as formas graves da tuberculose, a difteria, o tétano acidental e a coqueluche, entre outras doenças. No Brasil, a produção de vacinas é orientada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) criado na década de 1970, que ao longo dos anos sofreu algumas alterações sem perder sua essência. Atualmente o programa conta com diversos tipos de vacinas que são ofertados no Sistema Único de Saúde, o SUS (BRAZ *et. al.*, 2014).

O PNI organiza toda a política nacional de vacinação da população brasileira e tem como missão o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis. É considerado uma das principais e mais relevantes intervenções em saúde pública no Brasil, em especial pelo importante impacto obtido na redução de doenças nas últimas décadas (BRASIL, 2021).

O PNI avançou ano a ano de forma contínua, para proporcionar melhor qualidade de vida, com a prevenção de doenças à população brasileira. Assim como ocorre nos países desenvolvidos, o Calendário Nacional de Vacinação do Brasil contempla não só as crianças, mas também adolescentes, adultos, idosos, gestantes e povos indígenas (CESÁRIO *et. al.*, 2020).

Benefícios da imunização: contribuição da ciência para a prevenção e controle de doenças imunopreveníveis.

Introduzida no Brasil no ano de 1804, a vacina teve seu marco histórico com a Revolta da Vacina em 1904 na cidade do Rio de Janeiro, então capital do país. Na época, a imunização foi instaurada de maneira compulsória, liderada pelo Diretor Geral de Saúde Pública Oswaldo Cruz com o objetivo de imunizar a sociedade contra a varíola, doença que vitimava milhares de pessoas na época. Esse primeiro contato foi determinante para que a população, majoritariamente pobre e sem instrução de como os imunizantes funcionavam, rejeitasse e temesse a medida imposta pelo governo de maneira autoritária (SHIMIZU, 2018).

Considerando a valorização à vida, o usuário detém o direito de acesso universal, integral e equânime à saúde, considerando o escopo das ações, dentre elas, a prevenção de doenças. O acesso à imunoprevenção na saúde pública brasileira é um direito populacional, conforme calendários básicos de vacinação do Programa Nacional de Imunizações (PNI) (DUARTE *et. al.*, 2019).

Em termos gerais as vacinas têm uma capacidade de efetividade e controle maior contra as doenças infectocontagiosas melhor do que o uso de medicamentos para apenas o tratamento terapêutico. Outro fator que contribuiu para a sua importância em questões econômicas é que as vacinas tendem a ser um método mais barato para o controle da saúde pública e a partir dessas é possível erradicar



doenças como por exemplo no Brasil a varíola e a poliomielite (GUGEL *et. al.*, 2021).

A alta cobertura vacinal constrói uma barreira imunitária contra a disseminação do agente infeccioso imunoprevenível que tem seres humanos como reservatórios. Para isso é requerida a cobertura vacinal de 95% da população suscetível, e para se obter um alto grau de imunoproteção individual e da população, são requeridas duas ou mais doses de vacina. Nas doenças para as quais não há imunidade de grupo, como tétano e febre amarela de transmissão silvestre, a cobertura vacinal deve ser de 100% (CESÁRIO *et. al.*, 2020).

Embora seja reconhecida a importância da manutenção do estado vacinal para a prevenção de doenças e o acesso às vacinas do PNI seja gratuito, algumas doenças infecciosas estão em reemergência. O sarampo, por exemplo, mesmo eliminado nas Américas há pelo menos dez anos, vem apresentando incidência aumentada (ARAUJO *et. al.*, 2019).

O Brasil é um país de dimensões continentais, com uma diversidade geográfica bem caracterizada e fronteiras secas com muitos países da América do Sul, e isto o torna mais vulnerável às epidemias, que podem chegar ao país e se espalhar rapidamente. É, portanto, de suma importância segundo Maia *et. al.*, (2020) termos um PNI forte nos estados e municípios brasileiros, e que consiga atingir e sustentar coberturas vacinais altas e homogêneas. Sabe-se que, com exceção da água potável, nenhuma outra medida teve tanto impacto na redução da morbimortalidade da população quanto as vacinas. Isso pode ser comprovado pela redução das taxas de mortalidade infantil e de incidência de doenças imunopreveníveis em todo o mundo e no Brasil, após o advento da vacinação.

A Cobertura Vacinal, conforme ratifica Oliveira, K. *et al.*, (2018) é um considerável indicador de saúde das populações e da qualidade da atenção disseminadas pelos serviços básicos de saúde, pois além de apontar aspectos da saúde infantil e da atuação dos serviços, subsidia o processo de planejamento, especialmente reestruturação das ações.

Atualmente o Brasil enfrenta um grande desafio com as campanhas antivacinação, o que tem colocado em risco a saúde de toda a população brasileira, que nos últimos tempos tem presenciado a volta de epidemias de doenças erradicadas no século passado, a exemplo da febre amarela, sarampo e poliomielite (SANTOS RIBEIRO *et. al.*, 2018).

No Brasil, as campanhas de vacinação realizadas pelos profissionais da Atenção Primária em Saúde (APS) têm como objetivo promover a erradicação de uma ou mais doenças que assolam uma determinada região, ou a fim simplesmente de preservar uma erradicação já obtida e estimular a população a se sentir mais encorajada para se vacinar. Essas estratégias seguem o calendário de vacinação preconizado pelo Ministério da Saúde através da Política Nacional de Imunização (PNI) que determina as vacinas a serem administradas de acordo com a idade e outros fatores de risco (ARAUJO, 2019).

Fake News

Por definição, entende-se *fake news* por artigos noticiosos intencionalmente falsos, aptos a serem verificados como tal, e que podem enganar os leitores. A maioria das *fake news* que circulam na internet tem relação com a saúde e abordam, entre outros temas, a vacinação (FRUGOLI, 2021).

Nos últimos anos, a internet ganhou proeminência como esfera de mediação



da vida social. Redes sociais e aplicativos de mensagens, como Facebook, Twitter e WhatsApp, têm reconfigurado os modos de sociabilidade e o consumo de informação, constituindo-se como espaços privilegiados de (re) circulação e apropriação de conteúdos sobre ciência e tecnologia (C&T) e saúde. Assim, ao mesmo tempo em que se tornam um importante meio para a popularização da ciência, facilitando a intercomunicação entre pacientes, médicos e pesquisadores, e potencializando o alcance de campanhas de promoção da saúde, as redes sociais também abrem uma oportunidade significativa para a disseminação de informações falsas e distorcidas (MASSARANI *et. al.*, 2021).

Um outro fator que contribuiu para a estruturação do movimento antivacina foi a revolução da informação. As redes sociais permitem a criação de novos espaços de relacionamento, técnicas de ensino e aprendizagem, formas de discutir política e de entretenimento (SANTOS VLC e SANTOS JE, 2017; SUCCI RCM, 2017).

Na maioria das vezes, as *fake news* que se colocam contra os métodos de imunização, validam a percepção enganosa de parte da população de que a vacina é dispensável porque as doenças (aparentemente) desapareceram da face da Terra. As notícias falsas ganham ares de verdade na medida em que se alimentam (e causam o incentivo) da desconfiança da população na medicina convencional e nas instituições da saúde mantidas pelo Estado (TEIXEIRA; COSTA, 2020).

Países com reduções significativas da confiança em vacinas foram associados a movimentos e mobilização *online* antivacinas altamente organizados. Embora a internet e o acesso às mídias sociais tenham revolucionado a produção e o consumo de informações, a veiculação crescente de informações falsas tornou-se um problema de saúde pública no Brasil (FRUGOLI, 2021).

As redes digitais se tornaram terreno fértil para a escalada de produção e circulação de *fake news*, mensagens totalmente falsas ou contendo elementos propositalmente enganosos, em seu conteúdo ou contexto (BAKIR; MCSTAY, 2018). Essas construções discursivas simulam elementos da linguagem e do formato das notícias “reais”, o que dificulta a apreciação crítica por parte do público (TANDOC JUNIOR; LIM; LING, 2018).

Além disso, a desinformação científica tende a mobilizar usuários, recorrendo a emoções como medo, aversão ou surpresa (TADDICKEN; WOLFF, 2020).

Contudo, nem todos parecem reconhecer a importância da vacinação. Com a era da internet, as *fake news* se alastraram e alguns grupos contra a vacinação utilizam as redes sociais para veicular informações sem embasamento científico, que se propagam com facilidade, prejudicando a adesão à vacinação (ANDRADE, 2021).

Segundo Filho *et. al.*, (2021), a verdadeira questão, porém, é como combater a desinformação sendo disseminada, tarefa considerada por uma obrigação moral dos profissionais de saúde. Frente a um discurso antivacina circulante que não só é comprovadamente errado, mas também claramente prejudicial à saúde pública, como devem as pessoas em geral e os profissionais de saúde em particular reagir?

Uma abordagem possível é recorrer a medidas legais para coagir as pessoas a vacinar. Além disso, há algumas descobertas encorajadoras que apontam para possíveis caminhos nesta luta. O oferecimento de fontes de informação corretas pode corrigir a desinformação na internet (FILHO *et. al.*, 2021).

Estudos em mídias sociais demonstram que discursos antivacinas tendem a contestar a segurança e a apelar à autoridade paterna contra ingerências das instituições políticas e de saúde (KRISHNA, 2018), e que indivíduos com atitude



antivacinação tendem a desprezar informações corretas e a valorizar informações que reforcem suas convicções (CUESTA CAMBRA; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ; NIÑO GONZÁLEZ, 2019).

Movimento antivacinas: um perigo para a humanidade.

Mesmo com diversos estudos que apresentam alto impacto científico e populacional para a saúde pública no mundo, apontando as vantagens da vacinação, ainda há movimentos antivacinação em ascensão. Estes movimentos utilizam questionamentos infundados sobre eficiência, eficácia, produção e até mesmo potenciais doenças causadas pelo uso das vacinas, assim como a real necessidade de vacinação. Estes movimentos ganham espaço e notoriedade na disseminação mundial de informações equivocadas. Chamadas de *Fake News*, tais informações se espalham pelas mídias sociais e trazem abordagens negativas sobre as vacinas. A maioria dessas informações e o crescente número de seguidores dos grupos antivacinas, disseminam estas e outras *fake news*, impulsionadas, pela ausência de conhecimento real e científico sobre os imunobiológicos e seus muitos benefícios (LEVI GC, 2013; SUCCI RCM, 2018; MIZUTA AH, *et al.*, 2019).

Logo, uma das mais importantes consequências destes movimentos é a redução das coberturas vacinais, especialmente em crianças menores de cinco anos; e a hesitação vacinal, caracterizada pelo atraso na aceitação ou recusa de vacinação a despeito da disponibilidade de vacinas (ZORZETTO R, 2018; SATO APS, 2018).

Beltrão (2020) ratifica que a presença de efeitos colaterais em uma pequena parte da população vacinada, o não convívio da geração de pais com as doenças que são prevenidas e, atualmente, a disseminação virtual de notícias falsas, incentivam a não adesão ao calendário vacinal, expondo a população ao ressurgimento de mazelas como o tétano, difteria e coqueluche.

O movimento antivacina é provavelmente um dos grandes responsáveis pela disseminação de desinformação sobre saúde. Os argumentos antivacina relacionam-se com temas como segurança e eficácia, medicina alternativa, liberdades civis, teorias da conspiração e moralidade e “as táticas utilizadas pelos defensores da antivacina implicam em distorção da ciência, mudança de hipóteses e ataques conjuntos aos defensores da vacinação”. As pessoas ligadas a movimentos antivacina se reúnem em grupos e comunidades na internet e assim espalham as desinformações sobre vacinação, como efeitos adversos fatais, mais benefícios à indústria farmacêutica do que à população e formas mais eficazes de proteção (BEZERRA, 2022).

Teixeira e Santos (2020), em “Fake News colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil”, estudaram as “notícias” falsas propagadas pelo WhatsApp “em defesa da vida e que, ao mesmo tempo, colocam a vida em risco”. Ramos (2020) defende o letramento em saúde como uma forma de combater a desinformação. De acordo com o autor, existem três níveis de letramento em saúde:

o nível funcional, que diz respeito às tarefas elementares de leitura e escrita de informação simples; o nível interativo, focado no contexto social e cognitivo, mediado pelos profissionais de saúde e integrado nas situações de saúde; e o nível mais elevado, o da literacia crítica para a saúde, que pretende munir o cidadão de competências para que, de



forma autônoma, teça um juízo crítico sobre a informação que recebe e tome uma ação no sentido do esclarecimento (RAMOS, 2020).

O uso disseminado das redes sociais tem favorecido cada vez mais a expansão de informações falsas, as *fake news*, e esse contexto tem contribuído negativamente nas práticas de vacinação. Devido à popularização da internet e conseqüente aumento no tráfego de informações nas mídias mais comuns, possibilitou-se um meio para a criação e divulgação de dados muitas vezes falsos sobre assuntos de extrema importância como a vacinação (MASSARANI, *et al.* 2021).

No campo da ciência e tecnologia, a dispersão de informações falsas aliada à falta de compreensão sobre a ciência é hoje um importante desafio à divulgação científica. As informações falsas com aparência científica se propagam facilmente na rede, pois apelam a questões que afetam o cotidiano dos usuários, que não conseguem avaliar facilmente o conteúdo ou identificar em quais fontes confiar (MASSARANI *et al.*, 2021).

A desinformação na saúde é mais perigosa que em outras áreas, pois “custa vidas, tempo e dinheiro”. A cada vez que uma terapia inútil é promovida no noticiário, um charlatão enriquece e um cidadão é lesado” (ORSI, 2020). Além disso, de acordo com Maierovitch (2018), a saúde é um bom meio de cultura para boatos e rápida circulação de notícias [...] porque a maior parte da população tem pouco conhecimento sobre a área e, em parte, pela ansiedade que causam as notícias sobre doenças e epidemias. O alastramento é ainda mais rápido quando o assunto é doença grave e ameaçadora.

Por isso, é dever dos órgãos e profissionais de saúde procurar meios que visem uma conscientização da população sobre os benefícios que a imunização em massa apresentará para a sociedade. D’Alò GL, *et al.* (2017) garante que uma estratégia plausível é desenvolver um novo plano de comunicação de risco que, ao invés de evidenciar os possíveis eventos adversos, complicações da doença e sua incidência, utilize de ferramentas e vocabulário amplamente inteligíveis, a fim de responder claramente às questões dos usuários de serviços de saúde. Para que o processo de aprendizagem seja eficaz, é necessário que seja realizado de acordo com as condições do meio em que as pessoas estão inseridas, ou seja, da mesma forma que a campanha antivacina utiliza das mídias digitais para influenciar os usuários dessas ferramentas, estas também devem ser usadas para a conscientizar a população sobre a importância da vacinação (GUIMARÃES K, 2017).

É preciso salientar que a mídia também tem um papel relevante com relação a divulgação das campanhas vacinais. Se a população entender que as vacinas têm os benefícios de blindar o organismo contra doenças infectocontagiosas, e que somente a vacinação é capaz de impedir o contágio, é demonstrada uma maior aceitabilidade pelos esquemas vacinais ao longo da vida e em todas as faixas etárias (PEREIRA *et al.*, 2013).

Educação em saúde digital: um novo fazer pedagógico.

A educação é uma estratégia fundamental para o processo de difusão das informações sobre saúde de maneira fácil e compreensível pela população, mas a forma como ele se concretiza é primordial para se alcançar o objetivo de tal estratégia. Apenas a partir da década de 40 as novas metodologias educacionais



foram introduzidas no contexto preventivo, sendo inseridas novas metodologias educacionais, recursos audiovisuais, trabalhando com grupos e com lideranças comunitárias com expressivo impacto nas práticas educacionais em saúde (OLIVEIRA *et. al.*, 2018).

A educação em saúde possui métodos onde os profissionais de saúde valorizam a prevenção e promoção de saúde por meio de estudos ocasionados em comunidade e na sociedade. A OMS define a educação em saúde como um processo de conhecimento e de desenvolvimento, que auxilia a população a ter autonomia no cuidado e debate com profissionais e gestores, visando alcançar uma atenção em saúde de acordo com sua necessidade. Com base nisso, a educação em saúde, sugere intervir sobre notícias falsas, mais conhecido por *fake news* buscando formas de conscientizar e construir conhecimentos necessários e verdadeiros e definindo estratégias para o combate do movimento antivacinas (GONÇALVES *et.al.*, 2021).

A forma de acesso à internet tem sido modificada nos últimos anos à medida que os computadores (desktops e notebooks) foram perdendo espaço por conta de suas versões móveis no formato de tablets e smartphones. Em uma apuração recente divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios (Pnad), foi constatado que 80,4% das famílias brasileiras entrevistadas utilizam o smartphone como principal meio de acesso à internet, deixando para trás computadores, tablets, TVs inteligentes e outros equipamentos. Além de vantagens como banda larga móvel, os dispositivos móveis possuem um custo mais acessível para a maioria da população, são mais fáceis de operar, são multitarefas e são portáteis (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

O setor da saúde, bem como os demais setores da sociedade, carece de novas tecnologias que possam ampliar o conhecimento e empoderar a comunidade com informações de saúde (CAVALCANTE *et. al.*, 2012). Devem ser implantadas estratégias de educação e comunicação eficazes. Existe hoje um desconhecimento muito grande da importância das vacinas e vacinações na prevenção das doenças na população em geral. A atualização das informações entre os profissionais de saúde e mesmo nas academias científicas deveria ser rotineira, pois, pela ausência de muitas das doenças imunopreveníveis, o desinteresse pelo tema tende a aumentar. O assunto vacinas e vacinações deveria ser parte do currículo escolar desde o ensino fundamental até o universitário (CESÁRIO, 2020).

Com o acesso ao conhecimento facilitado, vários meios se tornaram úteis, entre eles as redes sociais. Aplicativos e redes como Youtube, Instagram, Facebook, dentre outras, passaram a fazer parte da nova rotina de informação dos indivíduos, principalmente do público mais jovem. Por meio destes recursos, os seres humanos comunicam-se facilmente, descobrem novidades, notícias, e avanços do mundo todo. Além disso, estes meios de comunicação possibilitam que quaisquer descobertas e avanços da ciência sejam divulgados rapidamente. Diferentemente do passado, hoje qualquer novidade está acessível em tempo real, o que podemos considerar uma grande conquista (MARTINS *et. al.*, 2021).

Neste contexto, a educação em saúde é de fundamental importância para o combate à desinformação através da produção e transmissão de conhecimentos técnico-científicos com linguagem de fácil compreensão para a população em geral. Com isso, a educação em saúde seria o processo onde o conhecimento é concebido no campo científico, intermediado pelos profissionais de saúde e repassado para a população, de modo que gere impactos significantes e mudanças



nos hábitos de vida, oferecendo assim subsídios para a compreensão do processo saúde-doença e autocuidado (SOUZA, 2020).

A relação recíproca entre educação e saúde baseia-se nas evidências de que o nível de educação de um indivíduo está relacionado aos resultados de sua saúde na idade adulta. Na mesma perspectiva, crianças mais saudáveis têm maior probabilidade de serem mais destacadas academicamente do que aquelas que apresentam problemas de saúde (BIRCH, 2017). Com embasamento nessa premissa, políticas públicas que fortaleçam programas e estratégias voltados para educação em saúde são importantes para melhoria da qualidade de vida da população (TENGLAND, 2016).

Devido ao aumento do acesso da população às mídias digitais, especialmente após o surgimento das redes sociais *online*, estudos sobre estratégias de educação em saúde em meios não-formais têm sido cada vez mais frequentes (GABARRON *et al.*, 2018; HSU *et al.*, 2018; LaBARGE; BROOM, 2019). No Brasil, cerca de 62% da população faz uso das redes sociais *online*, sugerindo o potencial da utilização desta ferramenta como uma estratégia não formal de educação em saúde (YAMAGUCHI, 2020).

Também é necessário que as mídias sociais sejam usadas para a divulgação da importância das vacinas. Para que o processo de aprendizagem seja eficaz, é necessário que seja realizado de acordo com as condições do meio em que as pessoas estão inseridas, ou seja, da mesma forma que a campanha antivacina utiliza das mídias digitais para influenciar os usuários dessas ferramentas, estas também devem ser usadas para a conscientizar a população sobre a importância da vacinação (GUIMARÃES K, 2017).

As ações podem ser representadas pela divulgação de material educativo em forma de pôster, banner, cartazes, *cards*, entre outros, em papel ou em forma digital. Os *cards* são pedaços interativos de informação apresentados quase sempre em um formato retangular que são postados na web. Assim como cartões de crédito ou cartas e jogos, os *cards* da web contêm informações resumidas, relevantes e de rápida compreensão. Compreende-se que a Educação em Saúde deve ser articulada entre os órgãos federais, estaduais e municipais de saúde e educação, favorecendo a prevenção através da conscientização (DINIZ e RODRIGUES, 2020).

Somente através do uso de metodologias ativas, incorporadas a práticas reflexivas, críticas e comprometidas, será possível viver uma pedagogia que promova a autonomia, que seja libertadora, dialógica e que permita o enfrentamento de resistências e de conflitos (FONTANA *et. al.*, 2020).

Para Souza B. R (2020), investir em educação crítica, em que há o ensino do método científico e do pensamento crítico, é uma boa maneira de identificar e combater conteúdos falsos. Os mesmos meios que são usados para disseminar desinformação devem ser usados para educar as pessoas, como já vem sendo feito por vários divulgadores científicos. Também é necessário investir no letramento em saúde, conforme já definido por Ramos (2020), uma vez que “os défices de literacia têm custos elevados porque se associam a uma probabilidade aumentada de atraso no recurso a serviços de saúde, maior número de hospitalizações, pior estado geral de saúde e maiores taxas de mortalidade”.

Conclusão

É notável a importância das vacinas no controle das doenças infecciosas ao longo dos anos, assim como os avanços relacionados aos custos, efetividade,



eficácia e segurança dos imunobiológicos. Contudo, apesar das conquistas obtidas pela vacinação em nível mundial, um movimento contrário à aplicação de vacinas também surgiu e ganha notoriedade. É conhecido como movimento antivacinação, que cresce continuamente.

Portanto, é urgente discutir esse grave fenômeno da queda da cobertura vacinal de forma sistemática e em profundidade, envolvendo profissionais das mais variadas áreas, para melhor entendimento das complexidades abarcadas nesse fenômeno e reverter essa queda da cobertura vacinal. Certamente, novas estratégias de imunização deverão ser formuladas e estabelecidas e envolverão maior investimento no treinamento dos profissionais em todas as áreas consideradas na operacionalização, no controle e na informatização do sistema, entre outras.

A estratégia de comunicação deve ser revista e aperfeiçoada, e para isso deve ter a presença de profissionais de comunicação de massa, para buscar uma linguagem mais compreensível para o grande público. No entanto, seria também importante o desenvolvimento de material científico/técnico para os profissionais de saúde para as questões específicas das vacinas.

Todos os meios eletrônicos disponíveis, como internet, Facebook, WhatsApp e Twitter, entre outros, deveriam ser utilizados na divulgação das informações de esclarecimento ao público sobre as vacinas e vacinações.

É importante destacar a necessidade urgente de reconhecimento pelas autoridades, em todos os níveis de governo, de que a prevenção das doenças por imunização é questão central da saúde pública, pois quando a adequada cobertura vacinal na população-alvo é atingida e mantida, os resultados são altamente positivos, podendo erradicar/eliminar uma doença.

Compreende-se que a Educação em Saúde deve ser articulada entre os órgãos públicos de saúde e educação, favorecendo a prevenção através da conscientização.

Referências

ANDRADE, Fernanda Fernandes. *et al.* Movimento antivacina: Uma ameaça real. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, mar, 2021.

ARAÚJO, Tânia Maria de; SOUZA, Fernanda de Oliveira; PINHO, Paloma de Sousa. Vacinação e fatores associados entre trabalhadores da saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, 2019.

ARROYO, Luiz Henrique *et al.* Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, p. e00015619, 2020.

BELTRÃO, Renata Paula Lima *et al.* Perigo do movimento antivacina: análise epidemio-literária do movimento antivacinação no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 12, n. 6, p. e3088-e3088, 2020.

BEZERRA, Bárbara Almeida. Informação e desinformação na saúde pública - o contexto das vacinas. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218*, v. 3, n. 5, p. e351424-e351424, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação Contra a Covid-19**. Brasília: Ministério da saúde; 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-devacinacao-covid-19>.



SILVA, M. F. B. Educação em saúde no combate às fake news promovidas pelo movimento antivacinas na web. *Revista Semiárido De Visu*, V. 12, n. 3, p. 1510-1524, set. 2024. ISSN 2237-1966.

BIRCH, David. Improving schools, improving school education health education, improving public health: The role of SOPHE members. *Health Education & Behavior*, v. 44, n. 6, p. 839-844, 2017. <http://dx.doi: 10.1177/1090198117736353>.

BAKIR, Vian; MCSTAY, André. Fake news e economia das emoções: problemas, causas, soluções. *Jornalismo digital*, v. 6, n. 2, pág. 154-175, 2018.

BRAZ, Luana Camila Cordeiro *et al.* Contribuições da biotecnologia no desenvolvimento e produção de vacinas de primeira, segunda e terceira gerações. *REVISTA SAÚDE & CIÊNCIA*, v. 3, n. 3, p. 189-206, 2014.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra *et al.* Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na educação em saúde de adolescentes escolares. *Journal of Health Informatics*, v. 4, n. 4, 2012.

CESÁRIO, Bernardo Bahia *et al.* **Vacinas e vacinação no Brasil: horizontes para os próximos 20 anos.** Edições livres. 2020.

CUESTA-CAMBRA, U.; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, L.; NIÑO-GONZÁLEZ, J. I. An analysis of pro-vaccine and anti-vaccine information on social networks and the internet: visual and emotional patterns. *El Profesional de la Información*, Barcelona, v. 28, n. 2, art. e280217, 2019.

CRUZ, Adriane. A queda da imunização no Brasil. *Revista Consensus*, v. 7, n. 3, p. 20-9, 2017.

D'ALÒ GL, *et al.* Frequently asked questions on seven rare adverse events following immunization. *Journal Of Preventive Medicine And Hygiene*, 2017;.1(58):13-26.

DINIZ, Susana Nogueira; RODRIGUES, Silvia Nunes. Avaliação de Cards em Posts de Rede Social Facebook para Campanha Educativa da Prevenção de Sarampo. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v. 21, n. 1, p. 2-7, 2020.

DUARTE, Deborah Correia *et al.* Acesso à vacinação na Atenção Primária na voz do usuário: sentidos e sentimentos frente ao atendimento. *Escola Anna Nery*, v. 23, n. 1, 2019.

FONTANA, ROSANE TERESINHA; WACHEKOWSKI, GIOVANA; BARBOSA, SILÉZIA SANTOS NOGUEIRA. As metodologias usadas no ensino de enfermagem: com a palavra, os estudantes. *Educação em Revista*, v. 36, 2020.

FILHO, Afonso dos Santos Oliveira *et al.* O farmacêutico promovendo a importância da vacinação. *Cadernos Camilliani e-ISSN: 2594-9640*, v. 18, n. 4, p. 3222-3235, 2021.

FRUGOLI, Alice Gomes *et al.* Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 55, 2021.

GABARRON, Elia; ARSAND, Eirik; WYNN, Rolf. Social Media Use in Interventions for Diabetes: Rapid Evidence-Based Review. *Journal of Medical Internet Research*. v. 10, n.11, 2018, e-10303. <https://doi: 10.2196/10303>

GONÇALVES, Paula Christina Correia; DA SILVA, Basílio Magno Francisco Rodrigues; APOLINÁRIO, Fabíola Vargas. A importância da educação em saúde como ferramenta a favor da vacinação contra o sarampo e o combate ao movimento antivacina e fake news. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 10, p. 2938-2949, 2021.

GUIMARÃES K. Vacinação em queda no Brasil preocupa autoridades por risco de surtos e epidemias de doenças fatais. *BBC Brasil*, 2017.

GUGEL, Sandrieli *et al.* Percepções acerca da importância da vacinação e da recusa vacinal: uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 22710-22722, 2021.



HOCHMAN, Gilberto. Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 375-386, 2011.

HOMMA, Akira *et al.* (org.). **Vacinas e vacinação no Brasil: horizontes para os próximos 20 anos**. Rio de Janeiro: Edições Livres, 2020. 250 p. E-book.

LaBARGE, Gene; BROOM, Matt. Social Media in Primary Care. *Missouri Medicine*. v. 116, n.2, 2019, p.106-110.

LEVI, G. C.; KALLÁS, E. G. Varíola, sua prevenção vacinal e ameaça como agente de bioterrorismo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 48, n. 4, p.357-362, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302002000400045>.

LIMA, Gleice Prado *et al.* Controvérsias sobre Vacinas: o que pensam os estudantes? *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, n. 2, 2021.

MAIEROVITCH, C. A dupla epidemia: febre amarela e desinformação. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 1, 30 mar. 2018.

MARTINS, Victoria E. Gomes; VENTURI, Tiago. Divulgação Científica nas Redes Sociais sobre Educação em Saúde e sua importância no ambiente escolar. **Educação em saúde e Educação em Ciências**. 2021

MASSARANI, Luisa *et al.* Narrativas sobre vacinação em tempos de *fake news*: uma análise de conteúdo em redes sociais. **Saúde e Sociedade**, v. 30, 2021.

OLIVEIRA, Garithuzy Macedo; SANTOS, Leidiene Ferreira. Uso de aplicativos para dispositivos móveis no processo de educação em saúde: reflexos da contemporaneidade. *Revista Observatório*, v. 4, n. 6, p. 826-844, 2018.

OLIVEIRA, K. E. *et al.* Busca ativa na cobertura vacinal em crianças menores de um ano de uma unidade de saúde em Curitiba/PR. *Anais do EVINCIUniBrasil*, v.3, n.1, p.177-177, 2018.

OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca; DE MENEZES ALENCAR, Maria Simone. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017.

ORSI, C. Fake news em saúde: o inimigo mora ao lado. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Gerência Regional de Brasília. **Fake news e saúde**. Brasília: Fiocruz Brasília, 2020. p. 60-66. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/42586>.

PEREIRA BFB, MARTINS MAS, BARBOSA TLA, SILVA CSO, GOMES LMX. Motivos que levaram as gestantes a não se vacinarem contra H1N1. *Cien Saude Colet*. 2013; 18(6): 1745-1752.

PONCE-BLANDÓN, J. A.; DÍAZ-RUIZ, M.; PABÓN-CARRASCO, M.; LOMAS-CAMPOS, M. *El movimiento anti-vacunas como problema de salud pública: una revisión integrativa de la literatura*. *Revista de Enfermagem da UFSM*, v. 8, n. 4, p. 812-828, 2018.

RAMOS, P. E. **A ameaça da não-vacinação na sociedade digital e da desinformação**. 2020. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) - Universidade do Porto, Porto, 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/128709>.

SANCHES, S. H. D. F. N.; CAVALCANTI, A. E. L. W. Direito à saúde na sociedade da informação: a questão das fake news e seus impactos na vacinação. *Revista Jurídica*, v. 4, n. 53, p. 448-466, 2018.

SANTOS RIBEIRO, Barbara Cristina Marques; MELO FRANCO, Isabela; SOARES, Charlene Carvalho.



SILVA, M. F. B. Educação em saúde no combate às fake news promovidas pelo movimento antivacinas na web. *Revista Semiárido De Visu*, V. 12, n. 3, p. 1510-1524, set. 2024. ISSN 2237-1966.

Competência em informação: as fake news no contexto da vacinação. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 8, n. 2, 2018.

SANTOS, Valmaria Lemos da Costa; SANTOS, José Erimar dos. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. **Holos**, v. 6, p. 307-328, 2014.

SOUZA, B. R. Fake news na ciência e vice-versa. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Gerência Regional de Brasília. **Fake news e saúde**. Brasília: Fiocruz Brasília, 2020. p. 81-87. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/42586>.

SOUZA, Priscilla Azevedo; GANDRA, Beatriz; CHAVES, Ana Cláudia Cardozo. Experiências sobre Imunização e o Papel da Atenção Primária à Saúde. **APS EM REVISTA**, v. 2, n. 3, p. 267-271, 2020.

SHIMIZU, Natiely Rallo. Movimento Antivacina: A memória funcionando no/pelo (per) curso dos sentidos e dos sujeitos na sociedade e-urbana. **Revista do EDICC-ISSN 2317-3815**, v. 5, n. 5, 2018.

TADDICKEN, M.; WOLFF, L. “Fake news” in science communication: emotions and strategies of coping with dissonance online. **Media and Communication**, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 206-217, 2020.

TANDOC JR, Edson C.; LIM, Zheng Wei; LING, Ricardo. Definindo “notícias falsas” Uma tipologia de definições acadêmicas. **Jornalismo digital**, v. 6, n. 2, pág. 137-153, 2018.

TENGLAND, Per-Anders. Behavior Change or Empowerment: On the Ethics of Health Promotion Goals. **Health Care Analysis**, v. 24, n. 1, p. 24-46, 2016.

TEIXEIRA, A.; SANTOS, R. D. C. Fake news colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.

VILANOVA, M. Vacinas e imunidade, Prevenção de doenças infecciosas, **Rev. Ciência Elem.**, V8 (02): 021. 2020.

YAMAGUCHI, Mirian Ueda *et al.* O papel das mídias digitais e da literacia digital na educação não-formal em saúde (The role of digital media and digital literacy in non-formal health education). **Revista Eletrônica de Educação**, v. 14, p. 3761017, 2020.

ZORZETTO R. As razões da queda na vacinação: Ao menos nove fatores contribuem para a redução na imunização infantil e aumentam o risco de doenças graves ressurgirem. 270. ed. São Paulo: **Revista Pesquisa Fapesp**, 2018; 7p.