

Infodemiologia sobre vacinação na internet brasileira: análise dos critérios técnicos de qualidade

Infodemiology on vaccination on the Brazilian internet: analysis of technical quality criteria

Infodemiología sobre vacunación en la internet brasileña: análisis de criterios técnicos de calidad

Recebido: 07/07/2022 | Revisado: 18/08/2022 | Aceito: 20/08/2022 | Publicado: 28/08/2022

Taison Regis Penariol Natarelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4578-8626>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: taison.natarelli@hotmail.com

Fernanda Medrado de Souza Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3465-8922>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: fermedrado@usp.br

Francislene do Carmo Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6878-4022>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: franciscs@terra.com.br

Aline Natalia Domingues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6764-7146>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: alinenataliadomingues@gmail.com

Ana Isabel Parro Moreno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9712-950X>

Universidad Autónoma de Madrid, Espanha

E-mail: anaisabel.parro@uam.es

Luciana Mara Monti Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5831-8789>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: lumonti@eerp.usp.br

Resumo

Este estudo teve como objetivo localizar e analisar, com base em critérios de qualidade, websites de notícias que apresentassem informações sobre vacinas. Trata-se de um estudo infodemiológico descritivo, observacional e transversal, em que foram analisadas as características técnicas de qualidade de websites brasileiros sobre o tema vacinação. A busca foi realizada no período de outubro a dezembro de 2021, incluindo páginas no idioma português. Para a avaliação dos critérios técnicos de qualidade, foi utilizado um instrumento composto por dezesseis questões fechadas, que abordam a análise de confiabilidade e informações. Foram identificados 20.800.000 websites de notícias, após aplicação dos critérios de exclusão, 139 páginas foram analisadas. Nenhuma das páginas declarou conflitos de interesse. Apenas 56,1% das páginas revelou o nome do autor e 16,5% não citavam as referências utilizadas. Somente 10,8% das notícias apresentavam os graus de evidência clínica. A análise realizada alerta para uma preocupação na qualidade e na veiculação de informações relacionadas à vacinação, que deve ser considerada pela repercussão nacional e, também, pelo combate às *Fake News*.

Palavras-chave: Infodemiologia; Vacinas; Acesso à informação; Internet; Gestão da informação em saúde.

Abstract

This study aimed to locate and analyze, based on quality criteria, news websites that presented information about vaccines. This is a descriptive, observational and cross-sectional infodemiological study, in which the technical quality characteristics of Brazilian websites on the topic of vaccination were analyzed. The search was carried out from October to December 2021, including pages in Portuguese. For the evaluation of technical quality criteria, an instrument composed of sixteen closed questions was used, which address the analysis of reliability and information. 20,800,000 news websites were identified, after applying the exclusion criteria, 139 pages were analyzed. None of the pages declared conflicts of interest. Only 56.1% of the pages revealed the author's name and 16.5% did not cite the references used. Only 10.8% of the news presented the degrees of clinical evidence. The analysis carried out alerts to a concern in the quality and dissemination of information related to vaccination, which must be considered for the national repercussion and, also, for the fight against Fake News.

Keywords: Infodemiology; Vaccines; Access to information; Internet; Health information management.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo localizar y analizar, con base en criterios de calidad, sitios web de noticias que presentaban información sobre vacunas. Se trata de un estudio infodemiológico descriptivo, observacional y transversal, en el que se analizaron las características de calidad técnica de los sitios web brasileños sobre el tema de la vacunación. La búsqueda se realizó de octubre a diciembre de 2021, incluyendo páginas en portugués. Para la evaluación de los criterios de calidad técnica se utilizó un instrumento compuesto por dieciséis preguntas cerradas, que abordan el análisis de la confiabilidad y de la información. Se identificaron 20.800.000 sitios web de noticias, luego de aplicar los criterios de exclusión se analizaron 139 páginas. Ninguna de las páginas declara conflictos de interés. Sólo el 56,1% de las páginas reveló el nombre del autor y el 16,5% no citó las referencias utilizadas. Sólo el 10,8% de las noticias presentaban los grados de evidencia clínica. El análisis realizado alerta sobre una preocupación en la calidad y difusión de la información relacionada con la vacunación, que debe ser considerada para la repercusión nacional y, también, para la lucha contra las Fake News.

Palabras clave: Infodemología; Vacunas; Acceso a la información; Internet; Gestión de la información en salud.

1. Introdução

As controvérsias e a propagação de informação falsas ou distorcidas sobre vacinas no Brasil são antigas e datam desde o século XIX. Na época, a rejeição das camadas mais populares pela vacina contra varíola estava relacionada aos boatos de que quem se vacinava assumia feições bovinas. Inconformados com a obrigatoriedade da vacina e com a invasão de suas casas pelas autoridades, o povo saiu às ruas em protesto que culminou na Revolta da Vacina de 1904 (Fundação Oswaldo Cruz, 2005c).

A vacinação é considerada uma das estratégias de saúde pública mais seguras, econômicas e bem-sucedidas no que diz respeito à redução do número de mortes por doenças imunopreveníveis (World Health Organization, 2022). Houve um progresso significativo na cobertura global de vacinas desde a criação do “Programa Ampliado de Imunização” da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1974 (Peck et al., 2018). Graças às políticas de vacinação em massa, no século passado a varíola foi erradicada e as Américas e a Europa se tornaram livres da poliomielite (Bechini et al., 2019). Nesse sentido, as propagandas e as políticas públicas de imunização estão diretamente relacionadas às coberturas vacinais. As altas taxas de cobertura vacinal na América Latina, por exemplo, geralmente são atribuídas à ampla confiança e aceitação dos países latino-americanos aos imunobiológicos (Almeida, 2019).

Com a popularização da *internet*, os aplicativos e redes sociais como Facebook, Twitter, WhatsApp, Youtube, além dos blogs e “sites de notícias”, tornaram-se espaços privilegiados para a socialização de informações sobre saúde, contribuindo também para a disseminação de *fake news* (Arndt et al., 2021; Massarania et al., 2021). Define-se *fake news* como notícias intencional e comprovadamente falsas e que apresentam a capacidade de enganar os leitores (Alcott & Gentzkow, 2017). A polarização do debate político tornou o ambiente ainda mais propício para o compartilhamento de informações e crenças aceitas por usuários que se identificam com um dos polos do debate (Ribeiro & Ortellado, 2018c).

Desde antes do início da campanha de vacinação contra COVID-19, diversas *fake news* sobre as vacinas contra a COVID-19 passaram a ser veiculadas na *internet*, questionando a eficácia e a segurança dos imunobiológicos por meio de notícias falsas e teorias da conspiração, como a capacidade da vacina de RNAm em alterar o DNA humano (Arndt et al., 2021). Outras vacinas também já foram e ainda são alvo de *fake news*, com destaque para a vacina contra Sarampo, Caxumba e Rubéola (SCR) e a controvérsia envolvendo a publicação de um artigo no periódico The Lancet em 1998 que associava a vacina SCR ao desenvolvimento de autismo em crianças (Bozzola et al., 2020).

A propagação de *fake news* e desinformação pode ser considerada uma das principais causas para hesitação vacinal. Estudos indicam que o aumento da circulação de notícias falsas com teor negativo envolvendo vacinas está relacionado com quedas nas coberturas vacinais que, por sua vez, aumentam o risco para a transmissão de doenças imunopreveníveis (Carrieri et al., 2019; Catalan-Matamoros & Peñafiel-Saiz, 2020). Estratégias devem ser implementadas para rastrear/combater *fake*

news e para educar a população quanto à importância e aspectos positivos da imunização, por meio de uma linguagem acessível, com apoio da mídia, em *websites* e redes sociais (Rzymiski et al., 2021).

Oliveira et al. (2022) mostraram que, após a declaração da pandemia de COVID-19 pela OMS, houve um aumento em buscas na internet sobre informações relacionadas aos termos “vacina” e “vacinas”. Nos dois últimos meses de 2020, período de início da campanha de vacinação contra COVID-19 em alguns países, também foi possível perceber um crescimento no acesso a termos relacionados a vacinas.

Infodemia pode ser definida como o excesso de informações que ocorre durante uma epidemia. Esse fenômeno é marcado por um grande volume de informações, com produção acelerada, que tem como consequência a disseminação de informações falsas e desinformação (Eysenbach, 2009).

Acredita-se que a informação pode ser estudada assim como uma doença, nesse sentido, a infodemiologia é considerada a ciência que estuda a distribuição e os determinantes das informações em meios eletrônicos, especialmente a internet. Essa ciência apresenta como propósito embasar políticas de saúde pública (Eysenbach, 2009).

No Brasil, vivemos atualmente uma infodemia relacionada à pandemia de COVID-19. Essa pandemia é intensificada pelas redes sociais que, ao mesmo tempo em que facilitam o acesso à uma grande quantidade de informações de maneira rápida, contribuem para a disseminação de *fake news* e conteúdos de procedência duvidosa, valorizando a quantidade em detrimento da qualidade das informações divulgadas. Esses fatos são ainda mais preocupantes visto que grande parcela da população utiliza a *internet* e as redes sociais para se informar sobre temas da saúde, inclusive sobre medidas de prevenção contra a COVID-19 e orientações sobre as vacinas, sendo importante que o público esteja atento à fonte e à veracidade das informações (Garcia & Duarte, 2020).

As pesquisas em sites de busca na *internet* podem ser consideradas as principais fontes de informação e também as mais utilizadas pelo público em geral na atualidade. Contudo, a falta de controle da qualidade das informações sobre saúde contidas na internet, associada à agilidade e facilidade do acesso à informação, podem fazer com que o usuário se depare e compartilhe informações equivocadas, geralmente sem fontes seguras, trazendo riscos à saúde da população (Westin & Zem-Mascarenhas, 2014). Dessa forma, este presente estudo objetivou localizar e analisar, com base em critérios de qualidade, *websites* de notícias que apresentassem informações sobre vacinas.

2. Metodologia

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo infodemiológico, descritivo, observacional e transversal, de abordagem quantitativa, em que foram analisadas as características técnicas de qualidade de websites brasileiros que abordam o tema vacinação. A escolha deste tipo de estudo se deve pelo fato de que estudos infodemiológicos analisam a distribuição de informações em meios eletrônicos, mais precisamente na *Internet* (Eysenbach, 2009; Eysenbach, 2011; Andrade et al., 2017), estudos descritivos examinam as distribuições de variáveis e desfechos em uma população e transversal pois é um estudo realizado em um curto período de tempo (Hulley et al., 2015).

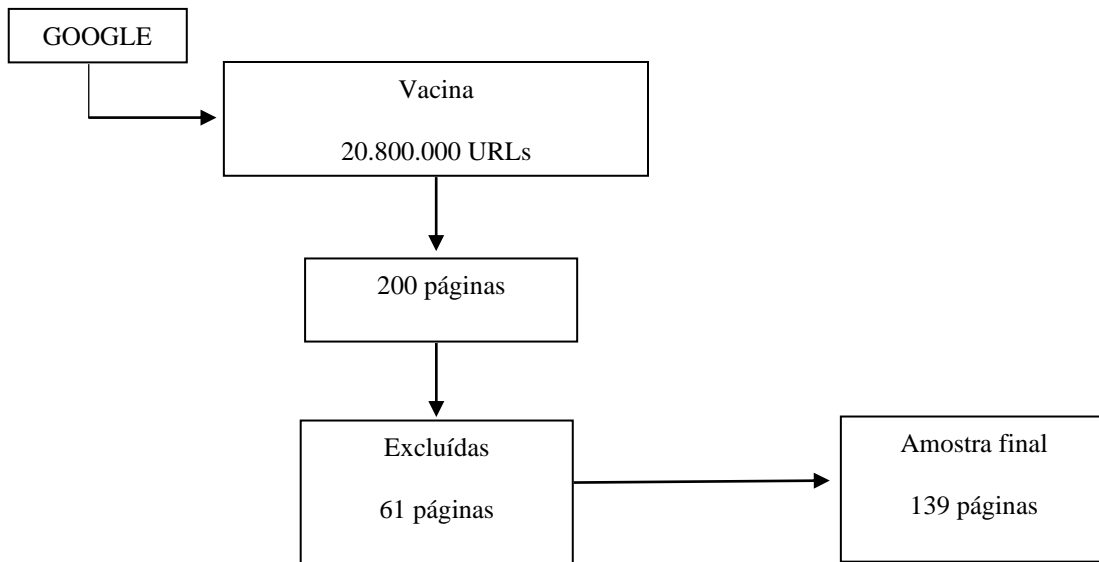
2.2 Coleta de Dados

Neste estudo foi utilizada a ferramenta de busca Google® (<http://www.google.com.br>), no modo “pesquisa simples”, na aba de “notícias”. Optou-se por esta ferramenta por possuir programas de indexação que possibilita a navegação e armazenamento de todas as informações disponíveis.

A busca foi realizada no período de outubro a dezembro de 2021. Foram definidos como palavra chave “vacina”. Deste modo a possibilitar a análise dos sites que realmente continham aspectos relacionados ao tema em estudo, foram

elegidos os critérios de seleção. Como critério de inclusão, foram estabelecidos: páginas no idioma português e 200 primeiras *Uniform Resource Locator* (URLs), desconsiderando conteúdos pagos. A Figura 1 demonstra como se deu a seleção das URLs.

Figura 1- Fluxograma de seleção das URLs - Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022.



Fonte: Autores.

No fluxograma apresentado acima (Figura 1) é possível observar como se chegou, a partir de 20.800.000 URLs identificadas, à amostra final de 139 páginas. Este número foi estabelecido considerando que as dez páginas orgânicas de cada estratégia são as mais acessadas pelos usuários, de acordo com a disponibilidade que aparecem no portal de busca. Isto ocorre em decorrência da classificação das URLs se dar pela relevância. Deste modo, as posições privilegiadas são resguardadas às páginas mais visualizadas (Sezefredo, 2020).

Os critérios de exclusão abrangeram as URLs duplicadas, além daquelas que redirecionavam à arquivos nos formatos *Portable Document Format* (PDF) ou *Microsoft Word* (DOC), assim como divulgação de legislação, vídeo, teses, monografias, dissertações e artigos científicos. Arquivos nestes formatos foram excluídos porque o intuito deste trabalho foi avaliar as páginas de notícias mais acessadas da *internet*. Foram excluídas também páginas de notícias veiculadas por secretarias e ministério da saúde, que apresentavam como conteúdo exclusivamente informes para organização de campanhas de vacinação (local, horário, agendamento e cronograma).

A partir das estratégias estabelecidas, realizou-se o processo de busca e seleção das URLs, o qual foi conduzido pelo pesquisador, de maneira independente, as quais foram analisadas 200 URLs no total.

2.3 Análise e Tratamento de Dados

As URLs selecionadas foram analisadas quanto aos Critérios Técnicos de Qualidade (CTQ) por meio de um instrumento desenvolvido e validado por pesquisadores brasileiros (Silva et al., 2008), composto por 16 questões fechadas, conforme o Quadro 1, das quais respostas foram apresentadas de forma dicotômica visando facilitar a aplicabilidade.

Quadro 1 - Instrumento utilizado para avaliar os Critérios Técnicos de Qualidade - Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022.

- | |
|---|
| <p>1. O autor do texto é revelado?
() Sim () Não</p> <p>1.1. As credenciais do autor (formação técnica) para escrever sobre o assunto são apresentadas?
() Sim () Não</p> <p>1. 2. O autor do texto é ligado a alguma instituição relacionada ao assunto?
() Sim () Não</p> <p>2. A instituição responsável pelo sítio é revelada?
() Sim () Não</p> <p>2. 1. A página declara “conflito de interesse”?
() Sim () Não</p> <p>3. A página revela a data em que a informação foi disponibilizada?
() Sim () Não</p> <p>3. 1. A página atualiza as informações?
() Sim () Não</p> <p>4. A página cita as referências utilizadas para a produção da informação?
() Sim () Não</p> <p>5. A página apresenta os graus de evidência clínica das informações disponíveis?
() Sim () Não</p> <p>6. A página informa se os textos divulgados são produzidos por meio de um processo de revisão editorial ou revisão por pares?
() Sim () Não</p> <p>7. A página revela a existência de algum patrocinador?
() Sim () Não</p> <p>8. A página oferece ligação às referências citados no texto?
() Sim () Não</p> <p>9. A página disponibiliza uma ferramenta de busca dos conteúdos internos?
() Sim () Não</p> <p>10. A página divulga telefones e endereços eletrônicos para contato?
() Sim () Não</p> <p>11. A página apresenta alguma propaganda de produtos relacionados ao seu conteúdo?
() Sim () Não</p> <p>11. 1. A página é utilizada para comercialização de algum produto?
() Sim () Não</p> |
|---|

Fonte: Silva, E.V., Castro, L.L.C., Cymrot, R. (2008).

Por meio do endereço ou URL, cada página foi acessada e analisada individualmente. Primeiramente foi feita uma análise exploratória do conteúdo, com a finalidade de verificar as informações. Logo após, uma segunda leitura, visando identificar os CTQ. Assim, para cada página, o instrumento foi preenchido, os dados foram analisados estatisticamente por frequência simples. Ressalta-se que a privacidade dos autores dos sites foi preservada.

2.4 Aspectos Éticos

Este estudo não necessitou de aprovação por um comitê de ética pois utilizou apenas dados disponíveis a acesso público e irrestrito.

3. Resultados

Foram identificados 20.800.000 *websites* de notícias na busca. Inicialmente, os 200 primeiros *websites* foram pré-selecionados e dispostos em ordem alfabética, sendo que 61 foram excluídos após aplicação dos critérios de exclusão: 31 consistiam em páginas governamentais - secretarias municipais e estaduais de saúde e governo federal - utilizadas para a divulgação de informações sobre a campanha de vacinação contra a COVID-19, cronograma e agendamento de vacinas; 16 eram páginas exclusivas para assinantes; 11 estavam duplicadas; 2 consistiam em vídeos e 1 sítio estava indisponível, totalizando 139 URL a serem analisados mediante os CTQ (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da frequência dos Critérios Técnicos de Qualidade de páginas de notícias brasileiras sobre vacinas - Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022.

Critérios Técnicos de Qualidade:	N = 139	%
Revelação do autor	78	56,1%
Apresentação das credenciais do autor	10	7,2%
Ligação do autor a alguma instituição	1	0,7%
Revelação da instituição	139	100,0%
Declaração de "conflito de interesse"	0	0,0%
Revelação da data da informação	139	100,0%
Atualização das informações	44	31,7%
Citação das referências	116	83,5%
Apresentação dos graus de evidência	15	10,8%
Informação sobre o processo de revisão editorial ou por pares	10	7,2%
Revelação de patrocinadores	94	67,6%
Ligação às referências citadas	47	33,8%
Ferramenta de busca dos conteúdos internos	116	83,5%
Divulgação de telefones e endereços	77	55,4%
Propaganda de produtos relacionados ao conteúdo	20	14,4%
Comercialização de produtos	28	20,1%

Fonte: Autores.

Das 139 páginas que compuseram a amostra, em 100% delas foi revelada a instituição responsável pelo sítio. Por outro lado, nenhuma das páginas analisadas declarou conflitos de interesse. Em relação às informações referentes à autoria do texto, 56,1% (N=78) das páginas revelou o nome do autor, sendo que 7,2% (N=10) também divulgou suas credenciais e apenas

0,7% (N=01) apresentava autores vinculados à alguma instituição relacionada ao tema da notícia. Apesar de 100% (N=139) das páginas revelarem a data em que a informação foi disponibilizada, somente 31,7% (N=44) atualizava tais informações.

Quanto às referências utilizadas para a produção das notícias, 83,5% (N=116) das páginas as citavam ao longo do e/ou após o texto. Entretanto, apenas 33,8% (N=47) oferecia *links* para acesso direto às referências citadas e 10,8% (N=15) apresentava os graus de evidência clínica. A grande maioria das páginas (83,5%) (N=116) apresentava ferramenta de busca de conteúdos internos, enquanto 55,4% (N=77) divulgava telefones e endereços eletrônicos para contato.

Somente 7,2% (N=10) das páginas de notícias analisadas disponibilizava informações a respeito da existência, ou não, de processo de revisão editorial ou de revisão por pares. Informações sobre a existência de patrocinadores, presença de propaganda de produtos relacionados ao conteúdo da notícia e comercialização de produtos, estiveram presentes em 67,6% (N=94), 14,4% (N=20) e 20,1% (N=28), respectivamente.

4. Discussão

Ainda que todas as páginas analisadas tenham revelado o nome da instituição responsável pela criação e manutenção do *website*, apenas essa informação não é suficiente para assegurar a confiabilidade de textos da área da saúde, sendo necessária também a divulgação da autoria (Shon & Musen, 1999). Nesse sentido, a quantidade de páginas que revelavam o nome do autor foi superior aos resultados de outros estudos infodemiológicos da área da saúde com 48% (Westin & Zem-Mascarenhas, 2014; Silva et al., 2008).

Contudo, assim como em um estudo que analisou páginas da *internet* sobre transplante de órgãos (Westin & Zem-Mascarenhas, 2014), apenas 7,2% dos *websites* divulgaram as credenciais do autor. Vale ressaltar que apenas um autor apresentava ligação com alguma instituição da área da saúde, diferentemente de outros estudos nacionais que apresentaram porcentagens de 6,6% (Westin & Zem-Mascarenhas, 2014) e 23% (Silva et al., 2008) para este mesmo CTQ. Tais achados podem ser explicados pelo fato de que neste estudo foram analisadas apenas páginas de notícias, cujos textos geralmente são redigidos por jornalistas que não possuem vínculos com instituições de saúde.

Outro dado preocupante, levantado nesta pesquisa, foi a ausência de informações sobre declaração de conflitos de interesse nas notícias sobre vacinas. Assim como em um estudo nacional sobre informações do tratamento farmacológico de obesidade em páginas da *internet*, nenhuma página analisada apresentou informações sobre conflitos de interesse (Silva et al., 2008). Os conflitos de interesses na área da saúde estão diretamente relacionados às questões éticas e podem envolver indústrias farmacêuticas, patrocinadores, instituições de ensino/pesquisa e hospitalares, sendo necessário que as páginas mencionem os possíveis conflitos de interesse para assegurar a confiabilidade das informações (Rios & Moraes, 2013).

Em um estudo que analisou a qualidade das informações sobre câncer de pulmão em páginas da *internet*, apenas 36% das páginas apresentava telefone e endereço eletrônico para contato (Westin et al., 2016), número inferior ao encontrado neste estudo. Ademais, a grande maioria das páginas analisadas apresentava ferramenta de busca interna, o que representa um indicador de acessibilidade e usabilidade do *website*, porém, não o torna mais confiável (Silva et al., 2008).

A divulgação da data de publicação das notícias, bem como a informação de suas atualizações são dados importantes para que o leitor esteja ciente da atualidade do conteúdo (Silva et al., 2005). Ainda que todas as páginas analisadas neste estudo divulgaram a data de publicação da notícia, 68,3% não atualizavam as informações contidas. A falta de atualização das páginas de *internet* com conteúdos da área da saúde já foi apontada por outros estudos nacionais (Silva et al., 2008; Westin & Zem-Mascarenhas, 2014; Westin et al., 2016), sugerindo um baixo índice de confiabilidade.

A presença de referências é essencial para que o leitor possa verificar o respaldo científico do conteúdo disponibilizado, sendo considerado inclusive um indicador de conteúdo confiável (Martin-Facklam, 2002). Embora as páginas de notícias sejam direcionadas ao público leigo, as informações difundidas devem ser pautadas pela medicina baseada em

evidência, trazendo ao público as evidências científicas sobre aquele tema, bem como a metodologia dos estudos, que devem ser abordadas com uma linguagem acessível (Silva et al., 2008).

Apesar da grande maioria das páginas ter citado as referências utilizadas, poucas apresentaram os graus de evidências clínicas disponíveis. Tais dados apontam para uma inadequação do caráter educativo das páginas de notícias, podendo favorecer a circulação de notícias falsas e de informações equivocadas, manipuladas, sem embasamento científico e/ou clínico. A pouca quantidade de *websites* que disponibilizavam *links* para acesso às referências demonstra outro problema que dificulta a conferência do leitor quanto à veracidade das informações na fonte de origem.

No Brasil, vivemos atualmente um fenômeno denominado “infodemia”, que consiste em um aumento no volume de informações sobre determinado tema, relacionado a um evento específico, como é o caso da pandemia de COVID-19. Paradoxalmente, esse excesso de informações propicia ao mesmo tempo a desinformação, ao favorecer a quantidade em detrimento da qualidade das informações divulgadas. A “infodemia” é intensificada pelas redes sociais que facilitam o acesso à uma grande quantidade de informações de maneira rápida, contribuindo para a disseminação de *fake news* e conteúdos de procedência duvidosa. Esses fatos são ainda mais preocupantes visto que grande parcela da população utiliza a *internet* e as redes sociais para se informar sobre temas da saúde, inclusive sobre medidas de prevenção contra a COVID-19 e orientações sobre as vacinas, sendo importante que o público esteja atendo à fonte e à veracidade das informações (Garcia & Duarte, 2020).

Em relação à divulgação de patrocinadores, o presente estudo encontrou uma maior quantidade de sites em comparação a outros estudos (Silva et al., 2008; Westin & Zem-Mascarenhas, 2014; Westin et al., 2016). Esse dado talvez possa ser explicado pelo fato de que grande parte dos sites acessados pertenciam a grandes jornais de circulação nacional e sites de notícias amplamente conhecidos e renomados, geralmente patrocinados por grandes empresas. Sabe-se que muitos sítios são destinados à propaganda e à comercialização de produtos, porém, neste caso, a maioria das páginas não apresentava propaganda de produtos de saúde, como medicamentos e convênios médicos, nem era destinada a comercialização de produtos, apresentando um número menor de páginas que atendiam a esses CTQ em comparação aos achados de outros estudos (Silva et al., 2008; Westin & Zem-Mascarenhas, 2014; Westin et al., 2016).

O presente estudo apresenta como limitações o fato de ter utilizado apenas o Google como ferramenta de busca e o uso do termo “vacina” como única palavra-chave, o que pode ter limitado as possibilidades de recuperação de notícias.

5. Conclusão

As páginas analisadas alertam uma preocupação na veiculação de informações relacionadas a vacinação e devem ser consideradas pela repercussão nacional e também pelo combate a *Fake News*, com destaque para a citação de autoria de apenas uma página o autor ser da área da saúde, além das páginas não apresentarem declaração de conflitos de interesse nas notícias sobre vacinas.

Desta forma, cabe aos profissionais de saúde trabalharem com a divulgação e veiculação de informação em *websites* sobre a vacinação e com o nível de evidência das informações apresentadas, com o intuito de fornecer informações adequadas atendendo todos os critérios de qualidade.

Os achados obtidos evidenciam a necessidade por outros estudos sobre a qualidade das informações em saúde divulgadas na internet brasileira, bem como o desenvolvimento de tecnologias e estratégias voltadas para o combate de *fake news* e da desinformação.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –

Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Alcott, H., Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *J Econ Perspect.*, 31(2), 211-36. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>.
- Almeida, C (2019). *Radar da América Latina: surto de sarampo ameaça saúde pública*. <https://www.scidev.net/america-latina/columns/radar-latinoamericano-brote-de-sarampion-es-amenaza-para-la-salud-publica/>.
- Andrade, N. S., Paz, H. E. S., Lopes, T. S. P., Moura, M. S., Moura, L. F. A. D., & Lima, M. D. M. (2017). Tendências de busca na internet sobre cárie dentária e defeitos de desenvolvimento de esmalte no período de 2004 a 2015. *Rev. Bras. Odontol.*, 74(1), 45-51. <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v74n1.p.45>.
- Arndt, G. J., Trindade, M. T., Alves, J. O., & Miguel, R. B.P. (2021). “Quem é de direita toma cloroquina, quem é de esquerda toma... Vacina”. *Rev. psicol. Polít.*, 21(51), 608-626. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2021000200021&lng=pt&nrm=iso.
- Bechini, A., Boccalini, S., Ninci, A., Zanolini, P., Sartor, G., Bonaccorsi, G., Grazzini, M., & Bonanni, P (2019). Childhood vaccination coverage in Europe: impact of different public health policies. *Expert Rev Vaccines*, 18(7), 693-701. <https://doi.org/10.1080/14760584.2019.1639502>.
- Bozzola, E., Spina, G., Tozzi, A. E., & Villani, A. (2020). Global Measles Epidemic Risk: Current Perspectives on the Growing Need for Implementing Digital Communication Strategies. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 2819–2826. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S201279>.
- Carrieri, V., Madio, L., & Principe, F. (2019). Vaccine hesitancy and (fake) news: Quasi-experimental evidence from Italy. *Health Economics*, 28(11), 1377–1382. <https://doi.org/10.1002/hec.3937>
- Catalan-Matamoros, D., & Peñafiel-Saiz, C. (2020). Exploring the relationship between newspaper coverage of vaccines and childhood vaccination rates in Spain. *Hum Vaccin Immunother*, 16(5), 1055–1061. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1708163>.
- Eysenbach, G. (2009). Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. *J Med Internet Res*, 11(1), e11. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.40>.
- Eysenbach, G. (2011). Infodemiology and Infoveillance Tracking Online Health Information and Cyberbehavior for Public Health. *Am J Prev Med*, 40(5S2), S154–S158. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.02.006/>.
- Fundação Oswaldo Cruz (2005c). *A Revolta da Vacina*. <https://portal.fiocruz.br/noticia/revolta-da-vacina-2>.
- Garcia, L. P., & Duarte, E. Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saude.*, 29(4), e2020186. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400019>.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., & Newman, T. B. (2015). Delineando estudos transversais e de coorte. In S. B. Hulley, S. R. Cummings, W. S. Browner, D. G. Grady, T. B. Newman, *Delineando a pesquisa clínica*. Porto Alegre: Artmed.
- Martin-Facklam, M., Kostrzewa, M., Schubert, F., Gasse, C., & Haefeli, W. E. (2002). Quality markers of drugs information on the internet: an evaluation of sites about St. John’s Wort. *Am J Med*, 113(9), 735-740. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(02\)01256-1](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01256-1).
- Massarania, L., Waltz, I., Leal, T., & Modesto, M. (2021). Narrativas sobre vacinação em tempos de fake news: uma análise de conteúdo em redes sociais. *Saúde Soc. São Paulo.*, 30(2), e200317. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200317>.
- Oliveira, T. Z., Cunha, J. P. A., Lopes, V. D., Rodrigues, J. P. V., Cavalcante-Santos, L. M., Varallo, F. R., & Pereira, L. R. L. (2022). Estudo infodemiológico das tendências de buscas relacionadas à COVID -19 no Brasil. *Research, Society and Development*, 11(7), e14211729581. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29581>.
- Peck, M., Gacic-Dobo, M., Diallo, M. S., Nedelec, Y., Sodha, S. V., & Wallace, A. S (2019). Global Routine Vaccination Coverage, 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 68(42), 937-942. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6842a1>
- Ribeiro, M. M., & Ortellado, P. (2018c). *Polarização e desinformação online no Brasil*. <https://www.opendemocracy.net/pt/polariza-o-e-desinforma-o-online-no-brasil/>.
- Rios, L. E., & Moraes, V. A. (2013). Uma abordagem ética do conflito de interesses na área de saúde. *Revista Bioethikos - Centro Universitário São Camilo*, 7(4), 398-403. <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/bioethikos/155557/a04.pdf>.
- Rzyski, P., Borkowski, L., Drag, M., Flisiak, R., Jemielity, J., Krajewski, J., Mastalerz-Migas, A., Matyja, A., Pyrc, K., Simon, K., Sutkowski, M., Wysocki, J., Zajkowska, J., & Fal, A. (2021). The Strategies to Support the COVID-19 Vaccination with Evidence-Based Communication and Tackling Misinformation. *Vaccines*, 9(2), 109. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020109>.
- Sezefredo, F. P. (2020). Infodemiologia: saúde baseada em evidências e enfermagem. *Revista Eixos Tech*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.18406/2359-1269v7n12020270>.
- Shon, J., & Musen, M. A. (1999). The low availability of metadata elements for evaluating the quality of medical information on World Wide Web. *Proc AMIA Symp*, 945-949. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2232512/>.
- Silva, E. V., Castro, L. L. C., & Cymrot, R. (2008). Tratamento farmacológico da obesidade em páginas da Internet brasileira: análise dos Critérios Técnicos de Qualidade. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.*, 29(2), 161-167. <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/483/481>.
- Silva, L. V. E. R., Melo Jr., J. F., & Mion, O. (2005). Avaliação das informações sobre rinite alérgica em sites brasileiros na rede mundial de computadores (internet). *Rev Bras Otorrinolaringol*, 71(5), 590-597. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992005000500008>.

Westin, U. M., & Zem-Mascarenhas, S. H. (2014). Infodemiologia: análise das informações sobre doações e transplante de órgãos. *Cienc Cuid Saude*, 13(2), 381-387. <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v13i2.18967>.

Westin, U. M., Tibes, C. M., & Évora, Y. D. M. (2016). Infodemiologia e câncer de pulmão: análise das informações na internet. *Revista UNINGÁ Review*, 25(1), 32-36. <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1744>.

World Health Organization. *Essential Programme on Immunization*. 2022. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/essential-programme-on-immunization/>.