



XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT – 11 Informação e Saúde

DESORDEM INFORMACIONAL E SAÚDE: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DE 50 ANOS NA SCOPUS

INFORMATION DISORDER AND HEALTH: 50-YEAR BIBLIOMETRIC STUDY AT SCOPUS

Priscila Ramos Carvalho. IBICT/UFRJ.

Marcos Gonçalves Ramos. IBICT/UFRJ.

Skrol Salustiano. IBICT/UFRJ.

Fabio Castro Gouveia. FIOCRUZ.

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Diante dos desafios da pandemia de COVID-19, o trabalho apresenta o resultado da investigação sobre a relação da saúde com a desinformação através de uma pesquisa descritiva e exploratória, tendo como referência a Bibliometria. A coleta de dados foi realizada em 09 de maio de 2022, na base de dados Scopus, no período de 1971 a 2020, tendo como termos de busca: *fake news AND health; disinformation AND health; misinformation AND health*. Os resultados apontaram para multidisciplinaridade e abrangência global da desinformação e demonstraram possibilidades para novas pesquisas.

Palavras-Chave: Fake News. Desinformação. Informação Falsa. Saúde. Scopus. Bibliometria.

Abstract: Faced with the challenges of the COVID-19 pandemic, this study presents the results of the investigation of the relation between health and disinformation through descriptive and exploratory research, based on Bibliometrics. Data collection was executed on May 9, 2022, in the Scopus database, from 1971 to 2020, using the following search terms: *fake news AND health; disinformation AND health; misinformation AND health*. The results highlighted the multidisciplinary and global coverage of information disorder, as well as pointed out possibilities for further research.

Keywords: Fake News. Disinformation. Misinformation. Health. Scopus. Bibliometrics.

1 INTRODUÇÃO

O avanço do processo civilizatório, a organização da população em cidades, as explorações comerciais, a agricultura e a domesticação dos animais, aumentaram a probabilidade de epidemias. Esse conjunto de fatores possibilitou a disseminação de doenças e epidemias, conforme breve histórico exibido no Quadro 1.



Quadro 1 – Histórico de Epidemias no Mundo.

Período	Nome	Descrição do tipo	Provável hospedeiro
165-180	Peste Antonina	Talvez varíola ou sarampo	Homem
250-262	Peste Cipriana	Vírus da varíola	Homem
541-542	Peste Justiniana	Bactéria <i>Yersinia pestis</i>	Rato e pulga
1334-1400	Peste negra	Bactéria <i>Yersinia pestis</i>	Rato e pulga
1492 em diante	Varíola no Novo Mundo (Caribe)	Vírus da varíola	Homem
1665	Grande praga de Londres	Bactéria <i>Yersinia pestis</i>	Rato e pulga
1629-1631	Peste italiana	Bactéria <i>Yersinia pestis</i>	Rato e pulga
1817-1923	Pandemias de cólera	Bactéria <i>V. cholerae</i>	Peixe, marisco e algas
1855	Terceira praga (Hong Kong, China e Índia)	Bactéria <i>Yersinia pestis</i>	Rato e pulga
1875	Pandemia de sarampo em Fiji	Vírus do sarampo	Homem
1889-1890	Gripe russa	Pode ter sido H2N2	Origem aviária
1918-1920	Gripe espanhola	Vírus H1N1	Porco
1972	Epidemia de varíola na ex-Iugoslávia	Vírus da varíola	Homem
1957-1958	Gripe asiática	Vírus H2N2	Desconhecido
1968-1970	Gripe de Hong Kong	Vírus H3N2	Desconhecido
1980 em diante	HIV	Vírus HIV	Chimpanzé
2002-2003	SARS	Coronavírus	Morcego
2009-2010	Gripe suína	Vírus H1N1	Porco
2014-2016	Ebola	Vírus Ebola	Animais selvagens
2015 em diante	MERS	Coronavírus	Camelo
2015-2016	Zika	Vírus Zika	Mosquito
2019 -2021	COVID-19	Coronavírus	Desconhecido

Fonte: Huremovié (2019) e History (2021).

No contexto de emergências sanitárias a informação tem um papel crucial no sentido de ajudar a sanar dúvidas, esclarecer sobre as iniciativas dos governos para mitigar o sofrimento da população e auxiliar a troca de experiências entre cientistas que buscam tratamentos para erradicar ou controlar os efeitos nocivos das enfermidades.

No entanto, na pandemia de COVID-19¹, foi possível observar a intensificação do fenômeno da desinformação, por intermédio da produção e aumento do compartilhamento de notícias falsas, as chamadas *fake news*. O próprio diretor geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), Tedros Adhanom, destacou que: “Não estamos apenas lutando contra uma

¹ COVID-19 é o nome da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 da família dos coronavírus, que foi identificado no final de 2019 na China e se espalhou pelo mundo, alcançando 83 milhões de casos registrados em 2020 e 198 milhões em 2021, segundo a OMS.



epidemia; nós estamos lutando contra uma infodemia. Notícias falsas se espalham com mais rapidez e facilidade do que esse vírus e são igualmente perigosas” (OMS, 2022).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), infodemia seria “o excesso de informações, algumas precisas e outras não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa” (OPAS, 2020, p.2), a qual poderia dificultar a aceitação das orientações de saúde durante a pandemia.

Wardle e Derakhshan (2017) explicam que as *fake news* fazem parte do fenômeno complexo da poluição da informação, apoiado por três modalidades de desinformação: 1) *Dis-information*: “informações falsas e criadas deliberadamente para prejudicar uma pessoa, grupo social, organização ou país.” 2) *Misinformation*: “informações falsas, mas não criadas com a intenção de causar danos” (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p.20). Para Tandoc et al. (2018), o termo *fake news* não é novo e as principais motivações para a produção de notícias falsas seriam duas: financeiras e ideológicas.

Diante da desordem informacional em escala mundial alavancada pela pandemia de COVID-19, o estudo apresenta o resultado de uma pesquisa descritiva e exploratória sobre a relação da saúde com a desinformação, baseada na Bibliometria, com uso de planhais e do VOSviewer para análise, modelagem e visualização dos dados. A coleta de dados ocorreu em 09 de maio de 2022, no período² de 1971 a 2020, na Scopus, tendo como termos de busca: *fake news AND health; disinformation AND health; e misinformation AND health*.

2 DESINFORMAÇÃO

As estratégias para gerar desinformação eram comuns muito antes da Guerra Fria (1947-1989), mas é possível perceber que voltaram com força total a partir de 2016, em razão de escândalos na campanha eleitoral americana como no caso da *Cambridge Analytica*, que coletou milhares de dados de perfis do Facebook, sem consentimento prévio dos usuários, e que foram utilizados para criar anúncios cujo objetivo era influenciar a opinião de eleitores em diversos países.

Em 1999, Breton apontou que no século IV a.C. era possível perceber a desinformação no manual de estratégia militar chinês atribuído a Sun Tzu intitulado “A arte

² Excluímos 2021 por causa do volume de produção científica focada na COVID-19, o que poderia impactar ainda mais na análise dos resultados, e visando limitar a um conjunto de 50 anos.



da guerra”, mas o seu emprego foi sistematizado pelas tecnologias de informação e comunicação na contemporaneidade. O autor explica que “a desinformação é uma ação que consiste em fazer validar, por um receptor que se quer intencionalmente enganar, certa descrição do real favorável ao emissor, fazendo-a passar por uma informação segura e verificada” (BRETON, 1999, p.53). Trata-se da construção de sinais de aparente verdade, mas que são deformações da informação ou artimanhas com a intenção de engrupir o outro.

De acordo com Wardle e Derakhshan (2017), as estratégias de desinformação impensadas (*misinformation*), intencionais (*disinformation*) e notícias falsas (*fake news*) são utilizadas para confundir e induzir o interlocutor ao erro. Os autores levantam a importância de investigar as motivações, ou seja, os interesses por trás das campanhas de desinformação como também a necessidade de compreender a tipologia dos agentes envolvidos no processo (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017).

Allcott e Gentzkow (2017) sinalizam para os efeitos das *fake news*, no sentido de que estes “artigos de notícias que são intencionais e comprovadamente falsos, [...] poderiam enganar os leitores” (ALLCOTT; GENTZKOW, 2017, p.213). No âmbito da questão de saúde pública, as notícias falsas passaram a disputar narrativas consideradas oficiais e a enunciação da verdade, buscando estabelecer novas relações de poder e saber na sociedade.

Nesse raciocínio, cabe acrescentar a explicação sobre “verdade” de Foucault (1979):

A verdade é centrada na forma do discurso científico e nas instituições que o produzem; está submetida a uma constante incitação econômica e política (necessidade de verdade tanto para a produção econômica, quanto para o poder político); é objeto, de várias formas, de uma imensa difusão e de um imenso consumo (circula nos aparelhos de educação ou de informação, cuja extensão no corpo social é relativamente grande, não obstante algumas limitações rigorosas); é produzida e transmitida sob o controle, não exclusivo, mas dominante, de alguns grandes aparelhos políticos ou econômicos (universidade, exército, escritura, meios de comunicação); enfim, é objeto de debate político e de confronto social (as lutas “ideológicas”) (FOUCAULT, 1979, p.12).

A produção fabril de notícias falsas em massa visa disputar o discurso de autoridade, “no fato de que não basta que ele seja compreendido, é preciso que ele seja reconhecido enquanto tal, para que possa exercer seu efeito próprio” (BOURDIEU, 2008, p.91), assim como “em torno do estatuto da verdade e do papel econômico-político que ela desempenha” (FOUCAULT, 1979, p.12).

Nessa lógica, é possível dizer que as estratégias de desinformação têm a intenção de introduzir um novo regime de verdade, no que se refere ao “conjunto das regras segundo as



quais se distingue o verdadeiro do falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder” (FOUCAULT, 1979, p.12), como também implementar técnicas, leis, circulação da informação, sistemas de poder, controle de corpos e da morte, instituindo um “regime de vida” (FOUCAULT, 2010, p.212).

As controvérsias envolvendo epidemias e vacinas não são novas. No Brasil, a Revolta da Vacina em 1904 é um exemplo de ações contraditórias e de desinformação que levaram à resistência dos grupos populares contra a administração pública. “No caso das políticas de saúde pública, havia uma desconfiança já de longa data em relação à atuação dos funcionários da higiene – sempre apoiados no aparato policial – visando promover desinfecções, despejos e demolições de cortiços e moradias pobres” (CHALHOUB, 1996, p.101).

Na pandemia de COVID-19, as ações governamentais e a corrida por vacinas pelas empresas farmacêuticas podem ser consideradas como biopolítica, no que tange a percepção da população como uma massa global acometida pelos processos de doença e morte, implantando mecanismos disciplinares do corpo e regulamentadores da população, para gerenciar a vida por meio de medidas estatísticas, estimativas e previsões. Nessa perspectiva, a questão perpassa a problemática do biopoder, no que se refere a “essa tecnologia do poder sobre a ‘população’ enquanto tal, sobre o homem enquanto ser vivo, um poder contínuo, científico, que é o poder de ‘fazer viver’” (FOUCAULT, 2012, p.294).

Nesse cenário de infodemia, Carvalho, Castro e Schneider (2021) inferem:

[...] estamos permeados por um regime de desinformação, envolvendo uma gama diversa de atores, sujeitos, infraestrutura, tecnologia, política, cultura e poder, que usa táticas complexas de linguagem e comunicação na disseminação de notícias falsas através de canais de informação e redes sociotécnicas visando a construção de um ambiente de desordem informacional em prol de certos interesses. Nesse sentido, geram um regime de incerteza suportado por uma corrente encadeada de informações falsas inerentes que reforçam crenças, estimulam comportamentos, moldam discursos e produzem (des)autoridade. (CARVALHO, CASTRO, SCHNEIDER, 2021, p.23).

As consequências da desinformação podem acirrar desigualdades, conflitos e políticas destrutivas em algumas nações (SANTOS, 2019). Durante a pandemia de COVID-19, alguns efeitos da desinformação foram facilmente percebidos como caso do comportamento de risco de parte da população por meio da violação do isolamento social e até quantificados, se o número de infectados, recuperados e mortos forem usados como parâmetro. Portanto, os possíveis impactos da desordem informacional, com o



desenvolvimento de novas metodologias, podem mostrar uma nova realidade, até então desconhecida.

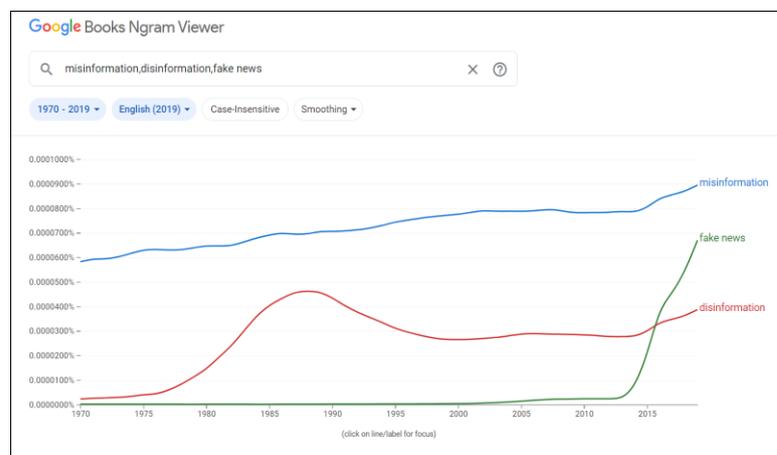
3 METODOLOGIA

A partir do ponto de vista da Ciência da Informação, que utiliza métricas da informação para mapear o conhecimento em bases de dados, a Bibliometria foi escolhida por ser uma técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006). Assim, foi utilizada para realizar a pesquisa de caráter descritivo e exploratório que teve como objetivo identificar a relação entre desinformação e saúde, por meio da produção científica.

Como meio para exploração da produção científica foi escolhida a base de dados internacional Scopus da Elsevier, por sua abrangência de áreas de conhecimento e cobertura mundial. O período de cobertura das expressões de busca foi definido entre 1971 e 2020, totalizando 50 anos, incluindo a pandemia de COVID-19.

Em relação à escolha dos termos, tomou-se como referência os estudos de Wardle e Derakhshan (2017) e foram selecionados três termos em inglês — *fake news*, *disinformation* e *misinformation* – que foram testados no Google Books Ngram Viewer, uma ferramenta web que cobre o período de 1800 a 2019 do conjunto de documentos digitalizados do projeto Google Books, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Resultado dos termos fake news, disinformation e misinformation de 1971 à 2019.



Fonte: criação nossa através do Google Books Ngram Viewer (2022).

O gráfico 1 apontou que o termo *misinformation* é utilizado há mais tempo. O termo



disinformation apresentou crescimento de uso entre 1980 até 2000. O termo *fake news* mostrou ser recente e todos os termos cresceram a partir de 2014.

O programa VOSviewer, desenvolvido por Van Eck e Waltman, foi escolhido para análise de redes de co-ocorrência de termos, dos títulos e resumos, pois a mineração de dados possibilita a construção e visualização de redes bibliométricas, baseadas em distância, com três modalidades: rótulo (padrão), densidade e dispersão (VAN ECK; WALTMAN, 2010).

As redes bibliométricas são compostas por nós e arestas, sendo que os nós podem ser publicações, periódicos, pesquisadores ou termos. Enquanto as arestas indicam as relações entre pares de nós, além da intensidade da relação (VAN ECK; WALTMAN, 2014). Na rede, os maiores nós mostram a maior ocorrência de um termo, as cores representam os agrupamentos ou uma escala e as linhas indicam o relacionamento dos termos.

A análise de sobreposição na recuperação da informação das expressões de busca foi realizada por meio de planilha de maneira a verificar a ocorrência de artigos duplicados e, depois, as frequências dos resultados foram comparadas em um Diagrama de Venn. Além disso, com intuito de ampliar a percepção sobre a problemática da desinformação, complementamos com um estudo no Google Trends sobre o número de buscas dos termos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da recuperação da informação na base de dados Scopus de acordo com cada uma das expressões de busca é exibido na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Quantidade de documentos por expressão de busca.

Expressão de busca	Total
TITLE-ABS-KEY ("fake news" AND "health") AND PUBYEAR > 1970 AND PUBYEAR < 2021	242
TITLE-ABS-KEY ("disinformation" AND "health") AND PUBYEAR > 1970 AND PUBYEAR < 2021	270
TITLE-ABS-KEY ("misinformation" AND "health") AND PUBYEAR > 1970 AND PUBYEAR < 2021	2499
Total geral	3011

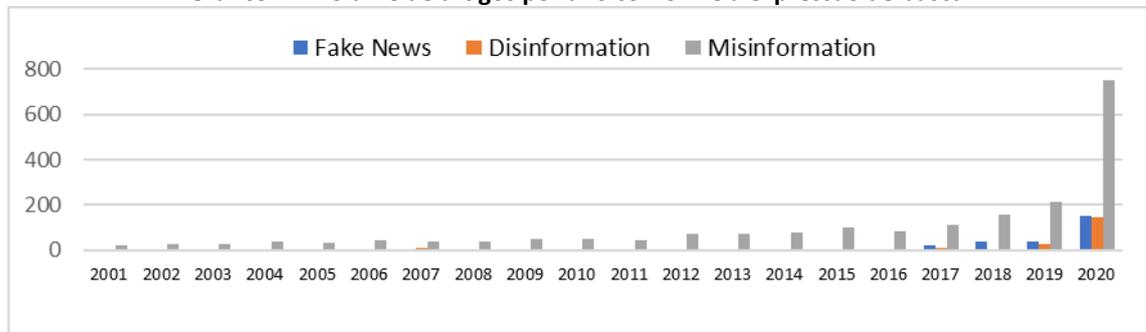
Fonte: Dados da pesquisa(2022).

A primeira análise foi estatística sobre a temporalidade dos documentos, a fim de perceber a aparição dos termos durante o período de 50 anos. O primeiro termo a ser identificado foi *misinformation* em 1971 com artigo que remete a descriminalização do uso da maconha nos Estados Unidos (CHUN, 1971). O segundo termo foi *disinformation* em 1982 com trabalho que aborda o uso distorcido do índice de mortalidade infantil como resultado da decadência do sistema de saúde na União Soviética (SZYMANSKI, 1982). O terceiro termo foi *fake news* que apareceu em 2017 com artigos que envolvem estratégias narrativas para



gerar incerteza e descrédito sobre questões de saúde (TILLOTSON, 2017). Todos os termos demonstraram um pico de uso em 2020, o que reflete o aumento de pesquisas em diversas áreas do conhecimento em virtude da COVID-19, conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Volume de artigos por ano conforme a expressão de busca.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na sequência, observamos as áreas de conhecimento que abrangem a relação entre saúde e desinformação tendo como parâmetro o volume de publicações, sendo as dez mais representativas exibidas na Tabela 2.

Tabela 2 – Áreas de conhecimento por expressão de busca (percentual).

Fake news AND Health		Disinformation AND Health		Misinformation AND Health	
Medicine	46%	Medicine	65%	Medicine	73%
Social Sciences	29%	Social Sciences	21%	Social Sciences	16%
Computer Science	24%	Computer Science	7%	Nursing	8%
Arts and Humanities	8%	Environmental Science	6%	Psychology	5%
Engineering	8%	Nursing	5%	Computer Science	5%
Environmental Science	5%	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	4%	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	5%
Mathematics	5%	Engineering	4%	Immunology and Microbiology	3%
Decision Sciences	4%	Arts and Humanities	3%	Agricultural and Biological Sciences	3%
Nursing	4%	Neuroscience	3%	Arts and Humanities	3%
Psychology	4%	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	3%	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	3%

Fonte: Dados da pesquisa(2022).

Embora exista uma aparente aproximação no que se refere a cobertura de áreas de conhecimento pelo foco do estudo estar relacionado à saúde, é interessante observar que aparecem áreas, tais como: Ciências Sociais, Artes e Humanidades, Ciência da Computação, Engenharia, Matemática, Ciências da Decisão, Agricultura, e Ciências do Meio Ambiente. Para complementar, verificamos os títulos das dez principais fontes (todas eram periódicos) por volume de publicações apresentados na Tabela 3.



Tabela 3 – Títulos dos periódicos por expressão de busca (percentual).

<i>Fake news AND Health</i>		<i>Disinformation AND Health</i>		<i>Misinformation AND Health</i>	
<i>Profesional de la Informacion</i>	4%	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	3%	<i>Journal of Medical Internet Research</i>	2%
<i>ACM International Conference Proceeding Series</i>	3%	<i>Profesional de la Informacion</i>	3%	<i>Plos One</i>	1%
<i>Ceur Workshop Proceedings</i>	3%	<i>Lancet</i>	2%	<i>American Journal of Public Health</i>	1%
<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	3%	<i>BMJ</i>	1%	<i>Vaccine</i>	1%
<i>Journal of Medical Internet Research</i>	3%	<i>International Journal of Health Service</i>	1%	<i>Social Science and Medicines</i>	1%
<i>Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics</i>	3%	<i>Journal of Medical Internet Research</i>	1%	<i>Contraception</i>	1%
<i>American Journal of Health Education</i>	1%	<i>Journal of the Royal Society of Medicine</i>	1%	<i>BMJ</i>	1%
<i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i>	1%	<i>ACM International Conference Proceeding Series</i>	1%	<i>International Journal of Environmental Research And Public Health</i>	1%
<i>American Journal of Tropical Medicine and Hygiene</i>	1%	<i>Revista Latina de Comunicacion Social</i>	1%	<i>Lancet</i>	1%
<i>Cadernos de Saude Publica</i>	1%	<i>Studies in Health Technology and Informatics</i>	1%	<i>Pediatrics</i>	1%

Fonte: Dados da pesquisa(2022).

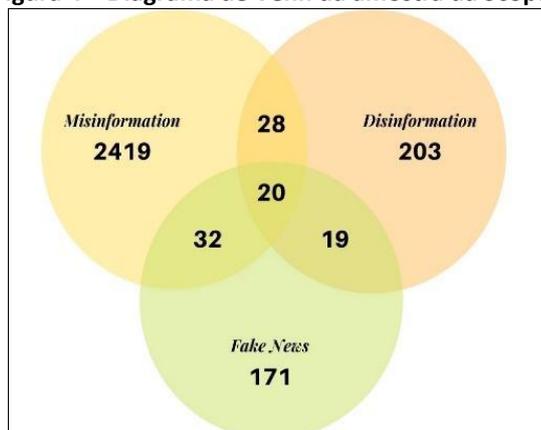
É possível perceber uma relação entre os títulos dos periódicos como *Profesional de la Informacion*, *Social Science and Medicines* e *Revista Latina de Comunicacion Social* com áreas de conhecimento como Ciências Sociais, e Artes e Humanidades. O título *International Journal of Environmental Research and Public Health* com Ciências Ambientais. O título *Advances in Intelligent Systems and Computing* com Ciências da Computação e Engenharia. Ademais, cabe um realce para o título *Vaccine*, que pode remeter a importância da vacina no contexto de saúde pública.

A segunda análise foi a rede de co-ocorrência de termos através do VOSviewer, visando identificar os principais temas abordados pelas publicações científicas. A Figura 1 retrata o grafo de frames de *fake news*, gerado pela opção mapa baseado em texto de bases de dados bibliográficas, escolha por “título e resumo”, contagem binária, mediante uso de tesauro para lematização, com mínimo de 5 ocorrências, totalizando 294 termos, divididos em 6 agrupamentos com 23.219 links.



documentos que os demais termos.

Figura 4 – Diagrama de Venn da amostra da Scopus.



Fonte: criação nossa através InteractiVenn (HEBERLE et al., 2015).

Entre os 20 artigos comuns para os três termos de busca foram identificados 10 artigos sobre COVID-19, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Artigos comuns para os três termos sobre COVID-19.

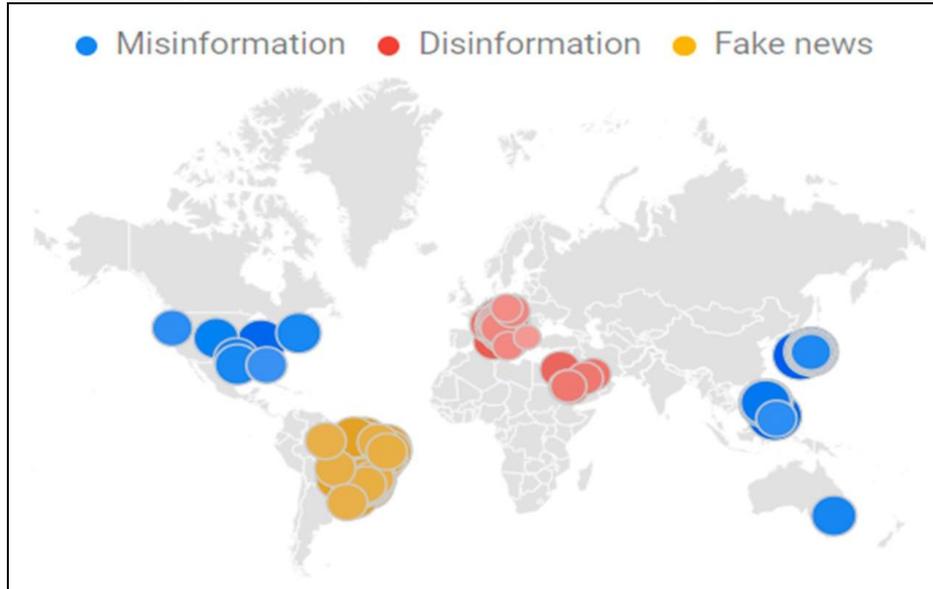
N.	Título	Autor
1	COVID-19 and the 5G conspiracy theory: Social network analysis of twitter data	AHMED et al, 2020
2	COVID-19, its novel vaccination and fake news – What a brew	SERRI et al, 2020
3	Disinformation in times of pandemic: Typology of hoaxes on Covid-19	SALAVERRIA et al, 2020
4	Going viral: Doctors must combat fake news in the fight against covid-19	O’CONNOR, MURPHY, 2020
5	Impact of political discourse on the dissemination of hoaxes about covid-19	PEREZ et al, 2020
6	Positive and negative impact of social media in the COVID-19 era	VENEGAS-VERA et al, 2020
7	Social bots in computational propaganda: Surfing the corona-virus information wave	VASILKOVA, LEGOSTAEVA, 2020
8	The determinants of conspiracy beliefs related to the COVID-19 pandemic in a nationally representative sample of internet users	DUPLAGA, 2020
9	The impact of social media on panic during the COVID-19 pandemic in iraqi kurdistan: Online questionnaire study	AHMAD, MURAD, 2020
10	Vaccine hesitancy and (fake) news: Quasi-experimental evidence from Italy	CARRIERI et al, 2020

Fonte: Dados da pesquisa(2022).

A Figura 5 apresenta a composição do resultado do interesse relativo de busca por cidades para os assuntos *Misinformation*, *Disinformation* e *Fake news* no Google Trends, no período de 2004 até maio de 2022.



Figura 5 – Composição do Interesse Relativo de Busca por cidades para os assuntos *Misinformation*, *Disinformation* e *Fake news* no Google Trends.



Fonte: Google Trends (2022).

O resultado do interesse relativo de busca para os assuntos elencados curiosamente se distribui por regiões do mundo, reforçando a amplitude do problema, com destaque para: A) *Fake news*: Brasil; B) *Disinformation*: Europa e Oriente Médio; C) *Misinformation*: Estados Unidos, México, Japão, Taiwan, Filipinas e Austrália.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As áreas de conhecimento e os títulos das fontes apontaram a abrangência mundial da desinformação e sua multidisciplinaridade por meio da diversidade de áreas identificadas que tem pesquisado sobre o problema.

O termo *misinformation* permitiu uma maior identificação de problemas relacionados à saúde, em virtude de ser um termo utilizado para a questão da desinformação há mais tempo que os demais, bem como pelo maior número de documentos recuperados na Scopus. Percebemos que os termos *fake news*, *disinformation* e *misinformation* foram empregados para referenciar a desordem informacional durante a pandemia de COVID-19.

É possível concluir que a adesão de ferramentas computacionais para análises e visualização de dados pode expandir a percepção sobre alguns problemas e, ao mesmo tempo, auxiliar na investigação de questões importantes para a Ciência da Informação.

Os estudos métricos da informação podem ser utilizados como um suporte para estudos qualitativos da informação. Nesse sentido, este estudo permitiu demonstrar a



amplitude da questão da desinformação em saúde e apontou para possíveis vertentes a serem exploradas por outras pesquisas. Sinalizamos que os grafos interativos, gerados pela versão VOSviewer 1.6.18, estão disponíveis através de links nas referências.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Processo 430982/2018-6 e 315521/2020-1.

REFERÊNCIAS

- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. social media and fake news in the 2016 election. **Journal of Economic Perspectives**, v. 31, n. 2, Spring, 211-236, 2017.
- AHMED, W., VIDAL-ALABALL, J.; DOWNING J, LÓPEZ SEGUÍ F. COVID-19 and the 5G Conspiracy Theory: Social Network Analysis of Twitter Data. **J Med Internet Res**. 2020 May 6;22(5):e19458.
- AHMAD, A.R, MURAD H.R. The Impact of social media on Panic During the COVID-19 Pandemic in Iraqi Kurdistan: Online Questionnaire Study. **J Med Internet Res**. 2020 May 19;22(5):e19556.
- ALVARADO, R. U. **A Bibliometria: história, legitimação e estrutura**. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (org.). Para entender a ciência da informação. Salvador: EDUFBA, 185-217, 2007.
- ARAÚJO, C. A. Á. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, 11-32, jan./jun, 2006.
- BOURDIEU, P. **A Economia das Trocas Linguísticas: O que Falar Quer Dizer**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- BRETON, P. **A manipulação da palavra**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- CARRIERI V, MADIO L, PRINCIPE F. Vaccine hesitancy and (fake) news: Quasi-experimental evidence from Italy. **Health Econ**. 2019 Nov;28(11):1377-1382.
- CARVALHO, P. R.; CASTRO, P. C. SCHNEIDER, M. A. F. Desinformação na pandemia de Covid-19: similitudes informacionais entre Trump e Bolsonaro. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, 15-41, jul./set, 2021.
- CHALHOUB, S. **Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte imperial**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- CHUN G. Marijuana: a realistic approach. **Calif Med**. 1971 Apr;114(4):7-13. PMID: 5551311; PMCID: PMC1501882.
- DUPLAGA, M. The Determinants of Conspiracy Beliefs Related to the COVID-19 Pandemic in a Nationally Representative Sample of Internet Users. **Int J Environ Res Public Health**. 2020 Oct 26;17(21):7818. doi: 10.3390/ijerph17217818.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- FOUCAULT, M. **O governo de si e dos outros**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- FOUCAULT, M. **Em defesa da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
- GOOGLE Books Ngram Viewer. Disponível em: <<https://bit.ly/3pdrLXU>>. Acesso em: 19 maio de 2022.
- HEBERLE, H.; MEIRELLES, G. V.; da SILVA, F. R.; TELLES, G. P.; MINGHIM, R. InteractiVenn: a web-based tool for the analysis of sets through Venn diagrams. **BMC Bioinformatics** 16:169 (2015).



- HISTORY. Pandemics that changed history. Disponível em: <<https://www.history.com/topics/middle-ages/pandemics-timeline>>. Acesso em: 10 maio 2022.
- HUREMOVIÉ, D. Brief History of Pandemics (Pandemics Throughout History), In: Psychiatry of Pandemics. *Springer Nature Switzerland AG*, p. 7-15, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15346-5_2
- OMS. Munich Security Conference, 15 February 2020. Disponível em:<<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/munich-security-conference>>. Acesso em: 10 maio 2022.
- OPAS. Repositório Institucional para Troca de Informações – Iris. Fichas Informativas COVID-19. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-nfodemic_por.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.
- O'CONNOR, C.; MURPHY, M. Going viral: doctors must combat fake news in the fight against Covid-19. *Med J*. May 07; 113(5):85, 2020.
- PÉREZ-CURIEL, C.; MOLPECERES, A. Impact of political discourse on the dissemination of hoaxes about Covid-19. *Revista Latina de Comunicación Social*, English ed.; Tenerife Ed. 78, (2020): 65-96.
- SALAVERRÍA, R.; BUSLÓN, N.; LÓPEZ-PAN, F.; LEÓN, B.; LÓPEZ-GOÑI, I; ERVITI, M. Disinformation in times of pandemic: Typology of hoaxes on Covid-19. *Prof. Inf.*; 3(29): 1-15, 2020.
- SANTOS, S. (orgs). *As fake news e a nova ordem (des) informativa na era da pós-verdade*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2019.
- SCERRI, M.; GRECH, V.; WITHDRAW, N. COVID-19, its novel vaccination and fake news - What a brew. *Early Hum Dev*. 2020 Nov 12:105256.
- SZYMANSKI, A. On the uses of disinformation to legitimize the revival of the cold war: health in the U.S.S.R. *Int J Health Serv*. 1982;12(3):481-96. doi: 10.2190/VNV7-YYY5-YAN0-47WW. PMID: 7118333.
- TANDOC, E. C. JR.; LIM, Z. W.; LING, R. Defining “Fake News”, *Digital Journalism*, 6:2, 137-153, 2018.
- TILLOTSON, G.S. Keeping the faith-reporting on antimicrobial resistance in an era of fake news. *Lancet Infect Dis*. 2017 May;17(5):473-474. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30181-0. PMID: 28447941.
- UJVARI, SC. C. *A história da humanidade contada pelo vírus: bactérias, parasitas e outros microrganismos*. Editora Contexto, 2012.
- VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, n.84, 523–538, 2010.
- VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing bibliometric networks. In: DING, Y.; ROUSSEAU, R.; VASILKOVA V. V., LEGOSTAEVA N. I. Social Bots in Computational Propaganda: Surfing the Coronavirus Information Wave. Monitoring of Public Opinion: *Economic and Social Changes*. No. 6. P. 329–356, 2020. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.6.1762>.
- VENEGAS-VERA, A.; COLBERT, G.B.; LERMA, E.V. Positive and negative impact of social media in the COVID-19 era. *Rev Cardiovasc Med*. 2020 Dec 30;21(4):561-564.
- WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. *Information disorder: toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Council of Europe, October 2017.
- WOLFRAM, D. (ed.). *Measuring scholarly impact: methods and practice*. Springer, 285–320, 2014.
- VOSVIEWER. Disinformation. Disponível em:<<https://tinyurl.com/2auhf36d>>. Acesso: 20 maio 2022.
- VOSVIEWER. Misinformation. Disponível em:<<https://tinyurl.com/2bulotvc>>. Acesso: 20 maio 2022.
- VOSVIEWER. Fake News. Disponível em:<<https://tinyurl.com/2cngfh56>>. Acesso: 20 maio 2022.