

10, 11 e 12 de novembro de 2025

POLITÉCNICO DO PORTO / ISCAP
PORTO - PORTUGAL

**DESINFORMAÇÃO E JOVENS
UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DE POUCO MAIS DE UM SÉCULO DE PRODUÇÃO
CIENTÍFICA: 1920 A 2024**

**Daniela Silva 1, UFRGS, <https://orcid.org/0000-0003-4436-6955>, Brasil,
dsilva.jor@gmail.com**

**Lucas George Wendt 2, UFRGS, <https://orcid.org/0000-0002-4901-6826>, Brasil,
lucas.george.wendt@gmail.com**

Eixo: Impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação

1 Introdução

O fenômeno da desinformação tem impactado os indivíduos e a vida em sociedade, com ataques às universidades e à ciência, o que ameaça o sistema democrático (Ribeiro, 2024). A apreensão com as consequências das informações falsas *on-line* está presente no cotidiano das pessoas em todo o mundo. Um estudo com entrevistados de 142 países revelou que 58,5% dos usuários regulares de internet e mídias sociais estão preocupados com as informações falsas *on-line*. Entre eles, os jovens e pessoas de baixa renda sentem-se mais vulneráveis (Nações Unidas, 2024).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2024a) também realizou pesquisa para medir a capacidade de pessoas de 21 países para identificar conteúdo falso e enganoso. A Finlândia apresentou os melhores resultados, com 66% de acertos na análise da veracidade do conteúdo. O Brasil obteve o pior desempenho, 54%. Os países que mais consomem notícias das redes sociais são os que mais tiveram dificuldade para analisar a veracidade das informações. Na América Latina, 85% das pessoas costumam usar essas redes como fontes de informação.

Diante de um fenômeno tão desafiador, diversos esforços têm sido empreendidos para compreender o nível de vulnerabilidade das pessoas e das nações frente aos conteúdos falsos que circulam em larga escala, impulsionados, principalmente, pelos ambientes digitais. Desse modo, considera-se relevante analisar a produção científica ao longo do tempo que aborda a relação entre desinformação e jovens, sobretudo por este público representar um dos segmentos da população mais assíduos nos ambientes digitais e expostos aos riscos *on-line* (Nações Unidas, 2024).

Assim, a problemática da pesquisa relaciona-se com a atenção presente nos trabalhos acadêmicos no período de, pelo menos, um século, com foco na desinformação e no público jovem. O recorte temporal dessa investigação foi definido a partir dos resultados mais antigos recuperados pela base de dados eleita. O problema de pesquisa foi então assim definido: a produção científica internacional tem se debruçado sobre estudos que contemplam os jovens e a desinformação?

A partir dessa questão, definiu-se como objetivo geral deste artigo realizar um estudo bibliométrico das publicações

acadêmicas que abordam o tema da desinformação e os jovens no período de 1920 a 2024. Para alcançar esse propósito, foram estabelecidos três objetivos específicos: a) identificar na literatura artigos que relacionam o tema da desinformação e os jovens no período mencionado; b) analisar a colaboração entre países nas produções mapeadas; e c) análise das palavras-chaves.

Assim, este artigo está organizado em três partes, além desta introdução e das considerações finais. A primeira delas apresenta uma discussão teórica sobre os principais conceitos e temas relacionados ao estudo: desinformação, *fake news*, jovens e educação midiática. A segunda parte detalha o percurso metodológico; e, em seguida, avança-se para a apresentação e análise dos resultados.

2 Desinformação e o papel das juventudes

A desinformação é um desafio antigo. Burke (2018) explicou, por exemplo, que o funcionamento da máquina de propaganda de Luís XIV operava a partir da manipulação de informações. Tandoc Junior *et al.* (2017) também resgataram conteúdos fictícios que eram compartilhados nos primórdios da imprensa como se fossem reportagens. Nos dias atuais, no entanto, esse problema real complexificou-se, afetando a vida em sociedade de forma ubíqua: tanto nos ambientes digitais quanto nos *off-line*. Apesar de ser um fenômeno difícil e perturbador, não se trata de algo sem solução ou paralisante. No entanto, exige implicação dos diferentes atores sociais, mediante políticas públicas e engajamento de empresas, sociedade civil e indivíduos.

Neste artigo, adota-se o conceito de desinformação, que considera tanto a informação falsa sem intenção de prejudicar (*misinformation*) quanto os conteúdos distorcidos com o intuito de manipular (*disinformation*), além dos criados com o objetivo de causar danos (*malinfomation*), muitas vezes criminosos. De forma coletiva,

esses três termos são chamados de desordem informativa (Wardle, 2020).

Concorda-se com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco (Bontcheva & Posetti, 2020, p. 18, tradução nossa), quando se refere à desinformação como:

[...] conteúdo falso e com impactos potencialmente prejudiciais – por exemplo, na saúde e segurança dos indivíduos e a funcionalidade da democracia. [...] o impacto do conteúdo falso, independentemente das intenções, pode ser o mesmo. É esse foco nos efeitos potencialmente prejudiciais de conteúdo, e não a motivação para sua criação e disseminação, que explica o uso amplo do termo desinformação aqui como termo guarda-chuva.

É preciso considerar ainda o contexto atual para compreensão dos conceitos e de sua extensão. Com as tecnologias digitais, a criação e a disseminação de conteúdos falsos foram facilitadas, além de ganharem velocidade e capilaridade exponenciais.

Fallis (2010) explica que a desinformação nem sempre advém de quem dissemina o conteúdo falso. Organizações e pessoas têm sido induzidas a divulgar informações imprecisas ou enganosas criadas por terceiros. Além disso, “[...] a desinformação também é favorecida pelos cenários de polarização política e de radicalização de usuários” (Recuero, Soares & Zago, 2021, p. 4), degenerando o debate político e a esfera pública (Tucker *et al.*, 2018), ao mesmo tempo em que pode ser muito lucrativa para quem a dissemina (Mello & Schneider, 2021).

Nesse contexto,

o conteúdo problemático de maior ‘sucesso’ é aquele que brinca com as emoções das pessoas, encorajando

sentimentos de superioridade, raiva ou medo. Isso ocorre porque esses fatores impulsionam o novo compartilhamento entre pessoas que desejam se conectar com suas comunidades e ‘tribos’ online (Wardle & Derakhshan, 2017, p.7).

A desinformação, portanto, está associada à informação imprecisa, incorreta, enganosa ou manipulada, não contendo qualquer compromisso com a veracidade e com a responsabilidade do ato de informar. Uma outra expressão relacionada a esse contexto de desinformação é *fake news*, conceito que também corresponde à circulação de conteúdos falsos, com a especificidade de serem criados com a utilização de recursos típicos da produção jornalística, com a intenção de induzir a um erro. As *fake news* são disseminadas, principalmente, pelas redes sociais digitais (Allcott & Gentzkow, 2017).

A expressão *fake news* foi popularizada, principalmente, por políticos de diferentes partes do mundo que a utilizavam para descrever conteúdos de organizações jornalísticas cuja cobertura consideravam desagradável aos seus interesses (Wardle & Derakhshan, 2017). De tão mencionada nas eleições dos EUA em 2016, no ano seguinte, o dicionário britânico Collis a escolheu como a palavra do ano.

Tandoc Junior, Lim e Ling (2018) demonstraram, por meio de revisão de literatura entre 2003 e 2017, que não há consenso sobre o significado de *fake news*, embora exista concordância sobre o potencial de causar danos que essa modalidade desinformativa tem. Wardle (2020) explica que evita o termo *fake news* porque a expressão é insuficiente para descrever os fenômenos complexos da desinformação.

A variedade de tipos de conteúdos enganosos tem sido cada vez maior, incluindo conteúdo que em falso é:

Geralmente é autêntico, mas é usado fora de contexto e como uma arma por pessoas que sabem que as mentiras que têm um pingo de verdade são mais fáceis de parecerem credíveis e serem compartilhadas. E a maioria delas não pode ser descrita como notícia (Wardle, 2020, p.8, tradução nossa).

Uma dose a mais de complexidade tem sido adicionada com o apoio da inteligência artificial, que favoreceu a criação de peças desinformativas denominadas de *deepfakes*. Com a ajuda de softwares, imagens e áudios são sobrepostos para simular pessoas reais falando e agindo de modo forjado. As *deepfakes* tornaram ainda mais difícil a distinção do que é verdadeiro do que é falso, o que requer ainda mais investimento em educação (Floridi, 2018).

Jovens e educação

Os jovens são considerados um dos públicos com maior risco de serem impactados pelo fenômeno da desinformação, pela probabilidade de se manterem *on-line* por mais tempo. Para as Nações Unidas, (2024, p.5, tradução nossa),

muitos jovens e crianças passam uma parte significativa de suas vidas na internet e obtêm uma grande variedade de informações dos canais digitais. Muitas vezes, eles já suportam o peso dos riscos dos espaços de informação e serão os mais diretamente afetados pelas novas tecnologias e tendências da mídia.

A desinformação impacta a vida da juventude de diferentes maneiras. Estudos mostram que os jovens estão se sentindo acuados e divulgam, cada vez menos, conteúdos autorais na rede com receio dos ataques de ódio, preconceito e cancelamentos (Silva, 2022; CGI.br, 2024). Pesquisas também apontam problemas de saúde associados ao uso excessivo das redes e que estão afetando os jovens, como depressão e ansiedade (Haidt,

2024; Noronha *et al.*, 2024), sem falar na baixa adesão a vacinas por esse público, influenciado por conteúdos falsos, entre outras consequências.

A Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 2019) listou a hesitação em vacinar como um dos dez maiores desafios para a saúde global. O relatório indica a falta de confiança como um dos motivos que impedem as pessoas de se vacinarem, influenciadas por informações falsas.

Em entrevista realizada em 20 de junho de 2022, Vogt (Seibt & Machado, par.7) explica que

[...] A mudança geral no engajamento de jovens com a informação – maior uso de mídias sociais digitais e grandes volumes de conteúdo, muitos não objetivos ou baseados em fatos – levou a mudanças negativas na saúde mental dos jovens, identidade positiva e engajamento cívico. Os jovens enfrentam várias ameaças enquanto navegam no mundo digital. A superestimulação constante das mídias sociais e os altos níveis de estresse psicológico apresentam sérias implicações para a saúde mental dos jovens. A exposição a conteúdos nocivos ou falsos, o cyberbullying, ou mesmo discursos de ódio e estereótipos impactam negativamente a identidade positiva, assim como a constante comparação social negativa.

Por conta de todos esses aspectos, as Nações Unidas (2024) defendem que os indivíduos precisam contar com fontes de informação variadas, sentirem-se incluídos, socioeconomicamente seguros e politicamente empoderados para se tornarem resilientes e mais capacitados para se prevenir dos riscos que proliferam nos ambientes digitais. Tudo isso é ainda mais importante em períodos de

eleições, desastres naturais e crises provocadas pelo homem, quando o aumento dos riscos nos espaços de informação pode levar a um aumento da polarização, prejudicar a capacidade das pessoas de participar da vida pública e, em alguns casos, extremos, é usado para incitar a violência (Nações Unidas, 2024, p.5, tradução nossa).

Diante desse cenário, a presença do Estado é cada vez mais necessária para garantir políticas públicas que interfiram no escalonamento desses problemas, reduzindo-os e evitando-os, sobretudo, contribuindo para reconstruir o ecossistema informacional. A participação de cada indivíduo nesse processo também é fundamental para aumentar a consciência cidadã diante da escolha sobre qual tipo de sociedade se deseja viver.

Os jovens, em particular, que fazem uso intenso dos ambientes digitais, podem contribuir muito com esse movimento, a partir do reconhecimento desse público como cidadão. As soluções precisam envolver os usuários das plataformas, defende as Nações Unidas (2023, p.16). “Os jovens, em particular, têm uma riqueza e profundidade de conhecimento. [...] Os usuários mais jovens podem falar por experiência sobre o impacto diferenciado de várias propostas e suas possíveis falhas”.

É a partir desses pressupostos que se valoriza a educação como aliada imprescindível desse processo de superação dos desafios que a desinformação compele. Nesse contexto, o conceito de educação midiática (*media literacy*) tem ganhado cada vez mais destaque nos Estados Unidos, na Europa e em países da América Latina, como o Brasil. Hobbs (2019, p. 1, tradução nossa) a define como “o conhecimento, as competências e as habilidades necessárias para participar da sociedade contemporânea, acessando, analisando, avaliando e criando mensagens midiáticas em uma ampla variedade de formas”.

Bulger e Davison (2018) contam que a educação midiática contemporânea passou a concentrar-se em torno de cinco temas: participação juvenil, formação de professores e recursos curriculares, apoio para familiares, iniciativas políticas e construção de evidências. “A educação midiática, no entanto, não pode ser tratada como uma panaceia. A educação midiática é apenas uma parte de um ambiente complexo de mídia e informação” (Bulger & Davison, 2018, p.2, tradução nossa). Eles alertam para a responsabilidade, principalmente, do Estado.

Na Ciência da Informação, um conceito que trata dessa temática é a educação em informação, entendida por Borges, Brandão e Barros (2022, p.32) como “[...] o conjunto de ações multidimensionais voltadas à promoção de competências para a busca, apropriação e uso crítico da informação”.

Essa abordagem dialoga com a competência crítica em informação. Araújo (2018) explica que esse conceito aprimora a compreensão de competência em informação, que seguia uma lógica mais instrumental, para incorporar ideias da pedagogia crítica, em especial de Paulo Freire. Há também influência da Teoria Crítica, proposta pela Escola de Frankfurt.

A educação em informação também se alinha ao conceito de alfabetização midiática e informacional (AMI), desenvolvido sob liderança da Unesco e disseminado nos países signatários das Nações Unidas. Diante do aumento da desinformação, a Unesco tem alertado para o aumento da urgência da AMI, definida como:

[...] competências essenciais (conhecimentos, habilidades e atitudes) que permitem que os cidadãos se envolvam com provedores de conteúdo de forma eficaz e desenvolvam pensamento crítico e habilidades de aprendizado ao longo da vida para socializar e se tornar cidadãos ativos (Grizzle, 2021, p.382).

Em face desse cenário, é importante conhecer as produções acadêmicas, geradas ao longo de pouco mais de um século, que tenham se debruçado sobre a relação entre desinformação e o público jovem, analisar a colaboração entre países nos estudos mapeados e quais são os principais enfoques das pesquisas.

3 Procedimentos metodológicos

Para investigar a desinformação relacionada às juventudes, buscou-se mapear pouco mais de um século da produção acadêmica (1920 a 2024), partindo da compreensão de que o fenômeno não é recente. Assim, este artigo tem caráter exploratório e descritivo e propõe-se a realizar uma análise dos resultados do levantamento a partir de uma perspectiva bibliométrica, considerando que o Estudo Métrico da Informação permite identificar padrões, tendências e lacunas de conhecimento, fornecendo leituras sobre a evolução temática ao longo do tempo. Na definição de Oliveira (2018, p.40),

fundamentados em recursos quantitativos como método de análise, os EMI constituem o conjunto de conhecimentos relacionados à avaliação da informação produzida e são alicerçados na sociologia da ciência, na ciência da informação, matemática, estatística e computação. Referem-se a estudos de natureza teórico-conceitual quando contribuem para o avanço do conhecimento da própria temática, propondo novos conceitos e indicadores, bem como reflexões e análises relativas à área.

Por ser uma modalidade de pesquisa, o Estudo Métrico da Informação prevê etapas para a produção. Após a elaboração da questão de pesquisa, avançou-se para a definição da estratégia de busca, a partir das temáticas envolvidas no objetivo do estudo, ou seja, desinformação e jovens, aplicando conceitos correlatos e variações em português e em

inglês. A estratégia foi estabelecida como: (*disinformation OR malinformation OR “fake news” OR misinformation OR desinformacao*) AND (*young OR adolescent OR “middle aged” OR youth OR jovem OR jovens OR adolescente* OR juventude**).

O passo seguinte foi identificar as bases de dados compatíveis. Inicialmente, testou-se trabalhar com bases convencionais, como a Scopus e a Web of Science; no entanto, elegemos a plataforma Open Alex¹, após uma análise preliminar dos resultados indicar que a Open Alex devolvia resultados mais atinentes aos interesses desta pesquisa e também em maior quantidade.

A plataforma escolhida tem se destacado como um dos maiores bancos de dados acadêmicos disponíveis, contendo mais de 240 milhões de trabalhos que podem ser utilizados para estudos bibliométricos, análises científicas e tecnológicas, além de pesquisas em políticas científicas (Yang *et al.*, 2023).

A cobertura do banco de dados ultrapassa, significativamente, a de bancos de dados comerciais tradicionais. Estudos comparando a Open Alex com outras plataformas constataram que ela é superior à Scopus em cobertura, por exemplo, e serve como uma alternativa para diversas análises bibliométricas (Alperin *et al.*, 2024). De fato, a Open Alex é reconhecida por fornecer a cobertura mais abrangente da literatura científica, entregando um número notavelmente maior de documentos em comparação com outras fontes de dados importantes (Aria *et al.*, 2023) e tradicionalmente empregadas em estudos deste tipo.

Além disso, as políticas de indexação da Open Alex oferecem vantagens em relação a bases de dados comerciais, que tendem a ser restritas. Ao contrário da Scopus, por exemplo, que limita a indexação a obras com resumos em inglês, a Open Alex emprega práticas que permitem análises adicionais que não seriam

possíveis com conjuntos de dados mais restritos (Alperin *et al.*, 2024).

Uma interpretação geral dos dados coletados e analisados na Open Alex, sendo selecionados apenas os artigos publicados em periódicos, permitiram alcançar documentos abrangendo o período de 1920 a 2024. Optou-se por não incluir o ano corrente, 2025, na análise. Após a fase de testes, avançou-se então para o *download* dos resultados que atenderam à busca desta pesquisa, em 26 de abril de 2025, na plataforma Open Alex.

Os arquivos selecionados foram processados por meio do Bibliometrix, um pacote especializado em análise bibliométrica de dados científicos com apoio do software R Statistics, versão 4.3.2². [...] o R também contém pacotes gratuitos disponíveis na internet que possibilitam a produção de análises quantitativas de forma fácil e com excelente apresentação” (Figueiredo Filho *et al.*, 2011, p.65). Para facilitar o uso do R, existe o RStudio, que é um ambiente de desenvolvimento integrado, oferecendo interface amigável para escrever códigos, visualizar gráficos e gerenciar projetos em R. Dentro do universo R existem diversos pacotes – coleções de funções específicas – que expandem suas funcionalidades, como o Bibliometrix, um pacote especializado em análise bibliométrica de dados científicos.

O Bibliometrix permite importar, tratar, analisar e visualizar informações de bases bibliográficas, como Web of Science, Scopus, Open Alex e outras. Para tornar essa análise ainda mais acessível a quem não domina a programação em R, foi criado o Biblioshiny, que é uma interface gráfica para o Bibliometrix, também desenvolvida em R, mas que pode ser usada no navegador, com cliques em menus e preenchimento de formulários. Assim, enquanto o R é a base, o RStudio facilita seu uso, o Bibliometrix adiciona ferramentas bibliométricas, e o Biblioshiny oferece uma versão visual dessas ferramentas que nos permitem apresentar os resultados a seguir descritos.

4 Resultados e análise

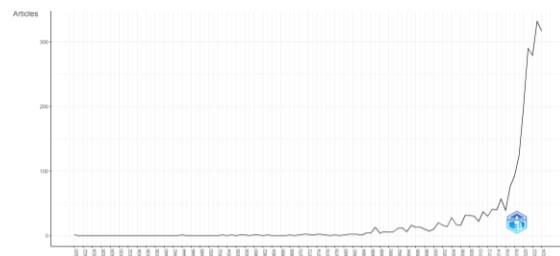
A partir da estratégia de busca mencionada, aplicada na plataforma Open Alex, encontraram-se 1.413 fontes e 2.352 documentos, quantitativo de arquivos que sugere uma alta dispersão da publicação sobre o tema: cerca de 1,6 documento publicado por periódico. A taxa de crescimento anual é de 5,69%.

A colaboração entre pesquisadores, por sua vez, destacou-se como uma característica marcante, com 62% dos artigos assinados por uma média de 2,85 coautores por documento, sendo apenas 13,39% deles em coautoria internacional, o que reforça a importância de redes de pesquisa tanto nacionais quanto globais para o desenvolvimento do campo. No entanto, a presença de 881 autores de documentos de autoria única mostra que a pesquisa individual ainda desempenha papel relevante.

A média de citações por documento é de 10,36, indicando que os trabalhos estão despertando interesse acerca do tema. Larivière, Gingras e Archambault (2009) já demonstraram que as citações estão se tornando cada vez mais dispersas. Já a idade média dos documentos (8,13 anos) sugere que, embora a produção recente (após 2016) seja relevante, há também uso consistente de pesquisas mais antigas (anteriores a 2016), possivelmente devido a fundamentos teóricos ou metodológicos que permanecem válidos ao longo do tempo nas pesquisas relacionadas.

Os resultados são apresentados atrelados aos objetivos específicos. Inicia-se com a análise da produção científica ao longo do tempo. A Figura 1 revela a evolução histórica da produção científica relacionada ao tema, cobrindo um período de 104 anos, desde 1920 até 2024.

Figura 1: Produção científica ao longo do tempo³



Fonte: Os autores (2025), com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix.

Nos primeiros anos, observa-se uma produção baixa e praticamente constante, com poucos artigos publicados anualmente. Essa estabilidade, com números muito próximos de zero (entre um e dois textos), perdurou por várias décadas, até, aproximadamente, o final dos anos 1980. A partir dos anos 1990, nota-se leve aumento na produção, embora ainda modesto. Este crescimento é gradual e pode ser interpretado como reflexo de uma maior conscientização sobre a circulação de informações (e desinformações) no ambiente social e midiático, especialmente com a popularização da internet e, posteriormente, das redes sociais.

O grande ponto de inflexão ocorreu a partir de 2016, quando se registraram 48 documentos. A curva apresenta subida acentuada, indicando crescimento do número de publicações abordando a desinformação e seus impactos sobre os jovens. Esse aumento coincide com fenômenos globais, como a ascensão de movimentos de desinformação política, campanhas de *fake news* em processos eleitorais (como a eleição presidencial nos Estados Unidos, em 2016) e o fortalecimento de plataformas digitais, como Facebook, Twitter e WhatsApp, como canais de difusão de informação (Allcott & Gentzkow, 2017).

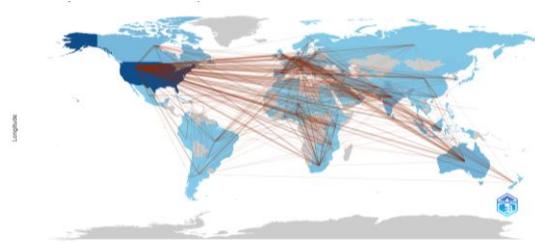
Outro pico ainda mais visível acontece a partir de 2020, ano marcado pela pandemia de Covid-19. Nesse momento, a produção científica dispara, ultrapassando a marca de 300 artigos anuais. Esse salto pode ser explicado pela explosão de interesse acadêmico em compreender e combater a desinformação relacionada à saúde pública, uma vez que a pandemia evidenciou os efeitos

sociais, políticos e sanitários da circulação de informações falsas. A desinformação foi tratada como um desafio central na resposta à Covid-19 e como prioridade de pesquisa em saúde pela Organização Mundial da Saúde (Vijaykumar, Jin & Vanderslott, 2021).

Em 2023 e 2024, apesar de uma pequena oscilação, o volume de publicações continua em patamares elevados (429 e 423, respectivamente), consolidando o tema como uma área de pesquisa madura e de alta relevância acadêmica e social.

Em relação ao objetivo específico que buscou mapear a colaboração entre países, a Figura 2 a seguir evidencia uma forte concentração das publicações sobre desinformação e juventudes em algumas regiões específicas do mundo.

Figura 2: Colaboração entre os países



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

Os Estados Unidos surgem como o principal polo de colaboração científica internacional, conectando-se de forma enfática com diversos países da Europa, da Ásia e da Oceania. Este protagonismo norte-americano é indicativo da centralidade do país tanto na produção quanto na articulação de redes globais de pesquisa sobre o tema.

A Europa Ocidental também desempenha um papel importante, conforme os dados analisados, com países como Reino Unido, Alemanha, França, Itália e Espanha, formando uma densa rede de interconexões entre si e com outros continentes. Observa-se, ainda, forte colaboração entre países anglófonos – além dos Estados Unidos e do Reino Unido, Austrália e Canadá aparecem

como atores relevantes na rede. A Austrália, em particular, demonstra significativa articulação com pesquisadores de diferentes regiões, sobretudo da Europa e da Ásia.

Em outras regiões do mundo, a participação é mais limitada. O Brasil, a África do Sul, a Índia e a China configuram polos secundários de colaboração, estabelecendo redes com múltiplos países, mas com menor intensidade e capilaridade em comparação com os centros mais consolidados de pesquisa em torno do tema. A América Latina, à exceção do Brasil, e grande parte da África apresentam quantidade reduzida de colaborações internacionais, o que pode indicar barreiras de inserção científica global e de alianças para pesquisas. A taxa de coautoria internacional de 13,39% observada na análise estatística corrobora essas evidências: embora existam interações internacionais, ainda predomina uma dinâmica de produção nacional ou regionalizada.

Parte-se, então, para a análise das palavras-chave (Figura 3), que nos permite identificar diferentes elementos da estrutura conceitual do *corpus* a partir das palavras-chave do autor⁴: distribuição, frequência ao longo do tempo, co-ocorrência e análise fatorial.

Figura 3: Treemap da frequência de palavras-chave empregadas



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

O treemap na Figura 3 revela a distribuição temática dos documentos analisados no estudo bibliométrico. De

imediato, destaca-se que “*misinformation*” é o tema predominante nas palavras-chave, abrangendo 34% dos documentos (698 ocorrências). Isso indica que, apesar da variedade de termos relacionados, a noção de “*misinformation*” funciona como conceito central e guarda-chuva no período analisado, aglutinando a maior parte das discussões acadêmicas sobre o tema, o que, de certa forma, não surpreende, uma vez que é o conceito central tangenciando neste estudo.

Em seguida, aparece a temática “*pandemic*”, responsável por 8% dos registros (164 ocorrências). Esse dado evidencia como eventos recentes influenciaram o debate sobre desinformação, impulsionando a produção científica em torno da circulação de informações falsas em contextos de crise sanitária. Temas diretamente ligados à pandemia também aparecem no treemap, como “*2019-20 coronavirus outbreak*” (3%), o que reforça essa leitura.

A “*media literacy*” (educação midiática) ocupa o terceiro lugar, com 5% (113 documentos), seguida por “*fake news*” (6%) e “*disinformation*” (7%). Isso mostra que uma parcela relevante da literatura busca soluções educativas para mitigar os efeitos da desinformação, com foco no desenvolvimento das habilidades críticas de análise da informação, especialmente em públicos jovens e em formação. Ainda na linha da aprendizagem aparece, de forma menos expressiva, a expressão “*digital literacy*” (educação digital). Outros tópicos também emergem com menor percentual, mas com relevância para a compreensão do fenômeno. Termos como “*distrust*” (desconfiança), “*consumption*” (consumo), “*affect*” (afetar) e “*hoax*” (farsa) indicam preocupação com os aspectos psicológicos e comportamentais que envolvem a disseminação da desinformação. A presença de “*distrust*” (desconfiança) sugere ainda que a confiança (ou a falta dela) nas instituições e na mídia é um tema recorrente.

É importante notar também a entrada de termos como “*civic engagement*”

(engajamento cívico), “*health literacy*” (educação em saúde) e “*skepticism*” (ceticismo), o que aponta para uma abordagem multifacetada: a desinformação não é tratada apenas como um problema de comunicação, mas também como um fenômeno que afeta a participação democrática, a saúde pública e a formação de opinião.

Como lembram Wardle e Derakhshan (2017), a desinformação contribui para gerar desconfiança e intensificar as fissuras socioculturais, a partir de tensões étnicas, raciais, nacionalistas e religiosas. Isso porque a desordem informacional é alimentada por emoções e pode incentivar o desenvolvimento ou ampliação de sentimentos como raiva, medo ou ideia de supremacia.

Além disso, palavras relacionadas a vulnerabilidades sociais (“*vulnerability*”, “*stigma*”, “*trustworthiness*”, “*isolation*”, “*dignity*”) aparecem, ainda que com menor peso individual (verificar Figura 3), o que aponta para o fato de que parte dos estudos busca entender como populações vulneráveis são afetadas de forma desproporcional pela desinformação e como fatores sociais e culturais amplificam ou mitigam seus efeitos.

Vogt, em entrevista a Seibt e Machado (2022), adverte que,

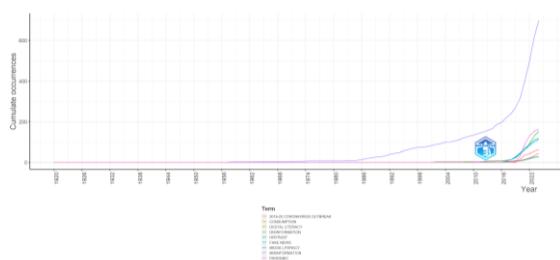
no espaço de engajamento cívico, o engajamento on-line pode levar à exploração de jovens (inclusive por grupos digitais extremistas) e a sobrecarga de informações pode levar à apatia e desconfiança. Esses riscos são impulsionados por muitos fatores, entre eles, curiosidade, confusão e incerteza decorrentes da sobrecarga de informações, desejo de pertencimento e “revolta” em relação ao status quo. Preocupantemente, o aumento significativo do tempo gasto on-line durante a pandemia de Covid-19 apenas exacerbou esses efeitos. O isolamento social causado pela pandemia tem sido associado ao

aumento das taxas de depressão e ansiedade entre os jovens, em parte devido ao grande aumento do tempo gasto on-line.

Por fim, é interessante observar a presença de termos muito específicos, como “*hpv vaccines*” (vacinas HPV), “*unintended pregnancy*” (gravidez não planejada) e “*emergency contraception*” (contracepção de emergência), sugerindo que parte da produção se debruça sobre casos aplicados, especialmente no campo da saúde pública, em que a desinformação pode ter efeitos particularmente sensíveis.

A seguir, a Figura 4 exibe a frequência cumulativa de termos-chave – tais como *disinformation*, *misinformation*, *fake news*, *media literacy*, *digital literacy*, entre outros – no período compreendido entre 1920 e 2024. Observa-se que, até meados da década de 1990, a incidência desses termos em publicações científicas era praticamente nula ou residual. A partir do início dos anos 2000, verifica-se um crescimento lento, mas constante, que se intensifica de maneira abrupta a partir de 2016. Termos como *disinformation*, *misinformation* e *fake news* apresentaram os crescimentos mais acentuados no período recente, atingindo níveis exponenciais de ocorrência, especialmente após 2020.

Figura 4: Emprego de palavras-chave ao longo do tempo



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

Para reforçar a ilustração dessa mudança conceitual ao longo dos 104 anos analisados, apresentam-se as temáticas dos

artigos estudados por recortes temporais. Na Figura 5, percebe-se que, no período de 1920 a 1990, ano de lançamento da Rede Mundial de Computadores ou World Wide Web (WWW), o tema “*misinformation*” prevalece nas palavras-chave (29%) e não aparece “*disinformation*”, tampouco *fake news*.

Figura 5: Treemap da frequência de palavras-chave no período de 1920 a 1990



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

No período de 1991 a 2015 (Figura 6), ano que antecede as eleições dos Estados Unidos, o termo “*misinformation*” passa a responder por 40% das palavras-chave, e “*disinformation*” surge com 2%. Não se nota, ainda, a expressão *fake news*.

Figura 6: Treemap da frequência de palavras-chave no período de 1991 a 2015



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

Mas a partir de 2016 até 2024, “*misinformation*” recua para 30% das palavras-chave, enquanto “*disinformation*” avança para 8%, seguido por *fake news*, com 7%, como mostra a Figura 7. Esse resultado evidencia a ampliação do escopo dos estudos relacionados aos conceitos discutidos neste artigo, além de expandir para as pesquisas relacionadas à

emergência sanitária (pandemia, com 9%, e coronavírus, com 4%) e *media literacy* ou educação midiática (6%). Os achados demarcam, portanto, os conceitos que são mais atuais, após 2016.

Figura 7: Treemap da frequência de palavras-chave no período de 2016 a 2024



Fonte: Os autores, com base em dados do Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

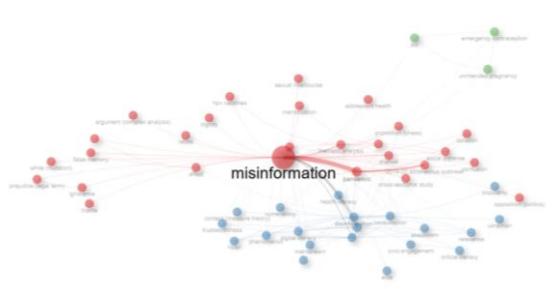
O aumento abrupto na frequência dos termos a partir de 2016 coincide com marcos históricos, como as eleições presidenciais nos Estados Unidos e o Brexit (saída do Reino Unido da União Europeia), eventos frequentemente apontados como catalisadores da disseminação em massa de desinformação *online*. O comportamento dos dados sugere mudança qualitativa no interesse da comunidade acadêmica, passando de preocupação marginal para área de estudo consolidada e multifacetada.

A presença de termos como *media literacy* e *digital literacy* indica uma resposta acadêmica voltada para a mitigação dos efeitos da desinformação, especialmente no público jovem. Esses achados reforçam a percepção de que a educação midiática tornou-se uma estratégia na formação de cidadãos críticos frente ao consumo de informações em ambientes digitais. Além disso, entende-se que a inclusão recente de termos ligados à pandemia aponta para a rápida adaptação da produção científica às novas dinâmicas sociais e informacionais, evidenciando o caráter dinâmico e responsável do campo de estudos.

Para compreender as relações conceituais estabelecidas nos estudos sobre desinformação, foi realizada uma análise de co-

ocorrência de palavras-chave a partir dos mesmos dados extraídos da plataforma Open Alex. O mapa de co-ocorrência (Figura 8), construído utilizando a metodologia de análise de redes, permite visualizar agrupamentos temáticos (*clusters*) e identificar os principais focos de atenção na literatura analisada de 1920 a 2024.

Figura 8: Rede de co-ocorrência de palavras-chave no corpus



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

O termo *misinformation* ocupa posição central e atua como nó principal, evidenciando sua função de eixo articulador em torno do qual orbitam diferentes conceitos correlatos. As palavras-chave estão organizadas em três grandes agrupamentos temáticos, diferenciados pelas cores vermelha, azul e verde.

O *cluster* vermelho associa a desinformação a temas socioculturais e comportamentais, como *false memory* (falsa memória), *ignorance* (ignorância), *blame* (culpa), *prejudice* (preconceito) e questões relacionadas à saúde sexual e reprodutiva, como *hpv vaccines* (vacinas contra HPV) e *menstruation* (menstruação). Essa configuração sugere preocupação com os impactos da desinformação na formação de crenças sociais e atitudes individuais voltadas, principalmente, para o público feminino.

O *cluster* azul reúne termos voltados à dimensão informacional e educacional da desinformação, destacando *digital literacy* (educação digital), *trustworthiness* (confiabilidade), *critical literacy* (educação crítica) e *civic engagement* (engajamento

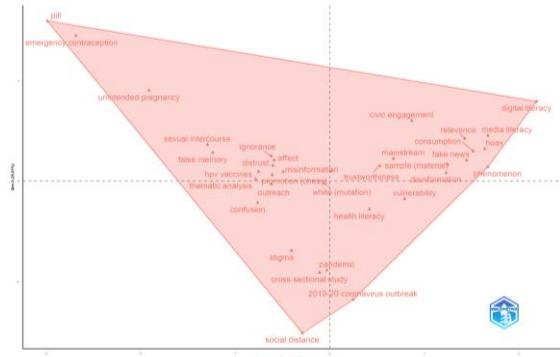
cívico). Este agrupamento indica a abordagem da desinformação como um problema que requer intervenções educativas e políticas para o fortalecimento das capacidades críticas e cidadãs dos indivíduos, especialmente em ambientes digitais.

O cluster verde, por sua vez, é mais restrito e abrange temas ligados à saúde pública, como *emergency contraception* (contracepção de emergência) e *unintended pregnancy* (gravidez não planejada). Esse conjunto aponta para a atuação da desinformação em contextos específicos de vulnerabilidade social, em que a circulação de informações falsas ou enganosas pode ter impactos diretos na saúde e no bem-estar das populações.

Adicionalmente, termos como *pandemic* (pandemia), *health literacy* (educação em saúde) e *disinformation consumption* (consumo de desinformação) aparecem interligados à *misinformation*, reforçando o papel da pandemia de Covid-19 como catalisador das preocupações científicas contemporâneas sobre o consumo de desinformação em contextos de crise sanitária.

Elaborou-se também um mapa conceitual (Figura 9) com base em uma análise factorial (método MCA – *Multiple Correspondence Analysis*), que busca identificar padrões de associação entre diferentes conceitos relacionados à desinformação. O espaço bidimensional do gráfico distribui os termos de acordo com suas relações de proximidade conceitual: quanto mais próximos no plano, mais frequentemente aparecem juntos nos estudos analisados.

Figura 9: Análise factorial dos termos do corpus



Fonte: Os autores, com base em dados da Open Alex processados no Bibliometrix (2025).

No eixo horizontal (dimensão 1), que explica 41,3% da variância dos dados, observa-se uma separação clara entre dois grandes polos temáticos. À direita estão concentrados termos como “*media literacy*”, “*digital literacy*”, “*fake news*”, “*consumption*” e “*phenomenon*”, indicando ênfase em aspectos relacionados ao consumo de informação, educação midiática e fenômenos de circulação de desinformação. À esquerda aparecem conceitos mais dispersos e ligados a impactos sociais e questões específicas, como “*pill*”, “*emergency contraception*”, “*unintended pregnancy*” e “*sexual intercourse*”, sugerindo estudos que abordam desinformação em temas de saúde sexual e reprodutiva.

O eixo vertical (dimensão 2), responsável por 26,9% da variância, diferencia temas relacionados à pandemia, que estão posicionados na parte inferior do gráfico. Termos como “*pandemic*”, “*2019-20 coronavirus outbreak*”, “*social distance*” e “*cross-sectional study*” agrupam-se, indicando que a pandemia da Covid-19 constituiu um eixo temático próprio e fortemente estudado. Essa separação vertical também demonstra que a emergência sanitária reorganizou o campo de pesquisa sobre desinformação, criando um novo espaço de interesse focado em saúde pública, como já mencionado.

No centro do gráfico, termos como “*misinformation*”, “*ignorance*”, “*affect*” e “*distrust*” aparecem próximos uns dos outros, funcionando como conceitos transversais, ou seja, aplicáveis tanto no contexto de saúde quanto no contexto de consumo de

informação em geral. Sua posição intermediária reforça o papel desses conceitos como “pilares” do campo de estudo.

A área sombreada vermelha do mapa delimita o espaço conceitual compartilhado entre os principais termos, mostrando que, apesar da existência de subáreas distintas, há uma inter-relação conceitual significativa. Isso revela a complexidade e a transversalidade do fenômeno da desinformação: embora diferentes contextos (mídia, saúde, pandemia, educação) sejam abordados, eles se interconectam em torno de temas centrais, como confiança, consumo de informações e educação digital.

5 Considerações finais

A análise bibliométrica da produção acadêmica realizada por este estudo confirma que a preocupação de pesquisadores com a disseminação de informações falsas é antiga, estando presente desde 1920, recorte temporal inicial dessa investigação. No entanto, evidencia-se que a partir de 2016 o fenômeno da desinformação começa a intensificar-se no meio científico. Este estudo concentra-se na relação entre desinformação e juventudes, identificando uma profusão de produções acadêmicas, marcadamente, em quase uma década: 2016 a 2024.

Em relação ao objetivo específico “a) identificar na literatura artigos que relacionam o tema da desinformação e os jovens no período mencionado”, localizaram-se 2.352 documentos, publicados em 1.413 periódicos, evidenciando abertura para o tema em um amplo universo de fontes.

Quando se investiga o objetivo específico “b) analisar a colaboração entre países nas publicações mapeadas”, nota-se que do total de artigos identificados, 62% deles são assinados por pelo menos dois autores, mas apenas 13,39% com coautoria internacional. Os Estados Unidos são o principal polo de produção e colaboração científica internacional, mantendo produção conjunta,

principalmente, com países da Europa, da Ásia e da Oceania. A Europa Ocidental, por sua vez, também se destaca em termos de interconexões entre si, sendo representada, especialmente, por Reino Unido, Alemanha, França, Itália e Espanha.

Percebe-se, portanto, oportunidades a serem exploradas em termos de redes de pesquisa que contemplem outras regiões do mundo, de modo a contribuírem para uma compreensão mais ampla, diversa e profunda do fenômeno desinformação em relação às juventudes das diferentes partes do mundo. Vale lembrar que as populações mais vulneráveis sofrem os maiores impactos da desinformação e, portanto, precisam ser apoiadas; assim como as particularidades do fenômeno devem ser compreendidas.

Da mesma forma que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2024b) realça a necessidade de soluções colaborativas entre governos para melhorar as políticas de enfrentamento aos problemas da desinformação, as alianças entre instituições acadêmicas e pesquisadores também precisam ser prioridade para compreender e contribuir com a prevenção e o combate às ameaças de desinformação.

Sobre o objetivo específico “c) estudo das palavras-chaves”, constata-se que a preocupação com os conteúdos falsos é antiga, mas os conceitos relacionados foram sendo atualizados, acompanhando o aumento da complexidade do fenômeno, incorporando, assim, os conceitos de desinformação e *fake news*, além de ampliar as abordagens para a educação midiática. A área da saúde, no entanto, segue predominando em termos de produção científica durante todo o período analisado.

Ressalta-se ainda que, apesar de os resultados já revelarem aspectos relevantes para a compreensão do fenômeno da desinformação na perspectiva de estudos relacionados ao público jovem, novas investigações precisam ser realizadas para

aprofundar os achados. Um próximo passo será avançar para uma revisão sistemática da literatura, com mais ênfase na Ciência da Informação.

Referências

Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election.

Journal of Economic Perspectives, 31(2), 211–236.

<https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>

Alperin J. P., Portenoy, J., Demes, K., Larivière, V., & Haustein, S. (2024). An analysis of the suitability of OpenAlex for bibliometric analyses.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.17663>

Araújo, C. A. Á. O que é ciência da informação.

Belo Horizonte: KMA, 2018.

Aria, M., Le T., Cuccurullo, C., Belfiore, A., & Choe, J. (2023). OpenalexR: An R-Tool for Collecting Bibliometric Data from OpenAlex. *The R Journal*, 15(4), 167–180. ISSN 2073-4859. RJ-2023-089.pdf

Bontcheva, K., & Posetti, J. (2020). Balancing act: countering digital disinformation while respecting freedom of expression – Broadband commission research report em “freedom of expression and

addressing disinformation on the internet”. Genebra, União Internacional de Telecomunicação UNESCO; ITU.

https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/2021/02/WGFoEDisinfo_Report2020.pdf

Borges, J., Brandão, G., & Barros, S. (2022).

Educação para a informação: como promover competências infocomunicacionais. Pimenta Cultural. DOI: 10.31560/pimentacultural/2022.234

Bulger, M., & Davison, P. (2018). The promises, challenges, and futures of media literacy. *Journal of Media Literacy Education*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2018-10-1-1>

Burke, P. (2018). Manipulating the media: a historian’s view. *Revista Brasileira de História da Mídia*, 7(1), 8-19.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2024). TIC Domicílios 2023. CGI.br.

<https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de->

- informacao-e-comunicacao-nos-domiciliros-brasileiros-tic-domiciliros-2023/
Fallis, D. (2010). A conceptual analysis of disinformation. In: iConference, 4., 2009, Chapel Hill. Proceedings [...]. Illinois: Ideals.
<https://www.ideals.illinois.edu/items/152f0000377068>
- 10
Figueiredo Filho, D. B., Nunes, F., Rocha, E. C., Santos, M. L., Batista, M., & Silva Júnior, J. A. (2011). O que fazer e o que não fazer com a regressão: Pressupostos e aplicações do modelo linear de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). *Revista Política Hoje*, 20(1).
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicahoje/article/view/3808>
- Floridi, L. (2018). Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. *Philos. Technol.* 31, 317–321.
<https://doi.org/10.1007/s13347-018-0325-3>
- Grizzle, A., Wilson, C., Tuazon, R., Cheung, C. K., Lau, J., Fischer, R., Gordon, D., Akyempong, K., Singh, J., Carr, P. R., Stewart, K., Samy, T., Suraj, O., Jaakkola, M., Thésée, G., Gulston, C., Andzongo Menyeng, B. P., & Zibi Fama, P. A. (2021). Media and information literate citizens: Think critically, click wisely! Media & information literacy curriculum for educators and learners. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068>
- Haidt, Jonathan. (2024). A geração ansiosa: Como a infância hiperconectada está causando uma epidemia de transtornos mentais. Companhia das Letras.
- Hobbs, R. (2019). Media literacy foundations. In R. Hobbs & P. Mihailidis (Orgs.). *The International Encyclopedia of Media Literacy*. 1–19.
<https://doi.org/10.1002/9781118978238.ieml0063>
- Larivière, V., Gingras, Y., & Archambault, É. (2009). The decline in the concentration of citations, 1900–2007. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(4), 858-862.
- Mello, F., & Schneider, M. (2021). Desinformação digital em rede e competência crítica em informação. *The International Review of Information Ethics*, 30(1).
<https://informationethics.ca/index.php/iri/e/article/view/408/424>

- Nações Unidas. (2023). Informe de política para a nossa agenda comum: Integridade da informação nas plataformas digitais. Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. https://brasil.un.org/sites/default/files/2023-10/ONU_Integridade_Informacao_Plataformas_Digitais_Informe-Secretario-Geral_2023.pdf
- Nações Unidas (2024). Princípios globais das Nações Unidas para a integridade das informações. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/principios_globales_onu_integridad_informacion.pdf
- Noronha, J. F. M., Guimarães, M. C. M., Cerqueira, A. B. F. de; Sampaio, M. H. R., & Campelo, V. M. B. Avaliando o impacto do uso excessivo das redes sociais na saúde mental dos jovens no Brasil: Revisão sistemática da literatura. *Revista Foco*, 17(11), e6278–e6278, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n11-099
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2024a). The OECD truth quest survey: methodology and findings, *OECD digital economy papers*, 369. <https://doi.org/10.1787/92a94c0f-en>
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2024b). *Facts not fakes: Tackling disinformation, strengthening information integrity*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d909ff7a-en>
- Oliveira, E. F. T. de. (2018). Estudos métricos da informação no Brasil: Indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Editora UNESP.
- Recuero, R., Soares, F., & Zago, G. (2021). Polarização, hiperpartidarismo e câmaras de eco: como circula a desinformação sobre covid-19 no Twitter. *Contracampo*, 40(1) <https://doi.org/10.22409/contracampo.v40i1.45611>
- Ribeiro, R. J. (2024, dezembro 18). Desinformação, democracia e autoritarismo: a ciência em defesa da verdade. *Revista Ciência & Cultura*. Quarta edição ISSN: 2317-6660. <https://portal.spcnet.org.br/noticias/desinformacao-democracia-e-autoritarismo-a-ciencia-em-defesa-da-verdade/>

- Seibt, T., & Machado, R. (2022, junho 20). A democracia e os direitos cívicos estão ameaçados pela desinformação: Entrevista especial com Katya Vogt. *Unisinos*. <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/619580-a-democracia-e-os-direitos-civicos-estao-ameacados-pela-desinformacao-entrevista-especial-com-katya-vogt>
- Silva, D. (2022). Pelo celular e pelas ruas de Salvador: Participação política de jovens e a relação com as competências infocomunicacionais. (Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia). <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36812>
- Tandoc Jr., E. C., Lim, Z. W., & Ling, R. (2017). Defining “fake news”: A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137–153. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Tucker, J. A., Guess, A., Barbera, P., Vaccari, C., Siegel, A., Sanovich S., Stukal, D., & Nyhan, B. (2018). Social media, political polarization, and political disinformation: A review of the scientific literature.
- Hewlett Foundation <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3144139>
- Vijaykumar, S., Jin, Y., & Vanderslott, S. (2021). Desinformação sobre a covid-19: impactos, desafios e respostas para a saúde pública, In: *Diálogos continentais sobre comunicação em saúde em tempos de pandemia*. 208-231. DOI:10.29327/561168.1-12
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Council of Europe. <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-researc/168076277c>
- Wardle, C. (2020). Guía básica de First Draft para conocer el desorden informativo. https://firstdraftnews.org/wp-content/uploads/2020/07/Information_Disorder_Digital_AW_ES.pdf?x21167
- World Health Organization. (2019). Thirteenth general programme of work 2019-2023. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>

Yang, P., Shoaib, A., West, R., & Colavizza, G. (2024). Open access improves the dissemination of science: Insights from Wikipedia. *Scientometrics*, 129(11), 7083–7106. DOI: 10.1007/s11192-024-05163-4

NOTAS

¹ O site da plataforma está disponível em: <https://openalex.org/>.

² O “R” é uma linguagem de programação e ambiente de desenvolvimento voltada à manipulação, análise e visualização de dados (R Core Team, 2025). Mais informações em: <https://www.r-project.org/>.

³ Sugere-se, em todos os gráficos, a aplicação de zoom em 200% durante a leitura deste documento em formato digital para melhor visualização das informações dos gráficos.

⁴ Bases de dados científicas frequentemente operam com dois tipos de palavras-chave associadas aos estudos indexados: as palavras-chave do autor e as palavras-chave que a própria plataforma em questão considera pertinentes de associar a determinado estudo. As análises nesta pesquisa foram realizadas com as palavras-chave originais, ou seja, do autor, uma vez que se entende que representam o conteúdo do documento de maneira apropriada, mesmo que sejam em menor número do que as palavras-chave adicionais empregadas pelas bases.

Nota de financiamento

Este trabalho conta com apoio da CAPES Brasil, por meio de bolsa de pós-doutorado da autora Daniela Silva (PPGCIN/UFRGS).