

# Comunicação científica rápida em tempos de pandemia: a atenção online de *preprints* sobre Covid-19

Rapid scientific communication in times of pandemic: the attention of pre-prints online about Covid-19

**Eduardo Santos Rocha**

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

**E-mail:** erocha.eci@gmail.com

**Ronaldo Ferreira Araújo**

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

**E-mail:** ronaldfa@gmail.com

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a atenção *online* recebida pelos *preprints* sobre Covid-19 compartilhados no Twitter entre 2020 e 2021. O estudo mapeou na base *Dimensions* as pesquisas sobre Covid-19 em formato de *preprint* com maior circulação no Twitter e procedeu sua classificação por categoria temática identificando a quantidade de tweets recebidos por cada categoria. Foram utilizados procedimentos de revisão de literatura, pesquisa documental, análise de conteúdo e análise alométrica. Os *preprints* foram classificados nas categorias ‘Estudos Clínicos’, ‘Prevenção’, ‘Transmissão’, ‘Tratamento-Drogas’, ‘Variantes’ e ‘Outros’, sendo disseminados mais de 776.000 mil vezes. As categorias ‘Estudos Clínicos’ e ‘Prevenção’ foram as que registraram mais pesquisas (53%) e mais compartilhamentos (57%). Como resultados preliminares, o estudo demonstrou que estudos relacionados à prevenção à Covid-19 figuraram como os assuntos de maior interesse da comunidade científica, bem como receberam uma maior atenção dos usuários do Twitter. Concluiu-se que a almetria vem proporcionando um maior entendimento sobre a repercussão dos estudos sobre Covid-19 e que a

---

**Como citar:** Amaral, Rocha, E. S.; & Araújo, R. F. (2022). Comunicação científica rápida em tempos de pandemia: a atenção online de *preprints* sobre Covid-19. En T. M. R. Dias (Ed.), *Informação, Dados e Tecnologia. Advanced Notes in Information Science, volume 2* (pp. 103-111). Tallinn, Estonia: ColNes Publishing. DOI: 10.47909/anis.978-9916-9760-3-6.114.

**Copyright:** © 2022, The author(s). This is an open access work distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming and building upon the material as long as the license terms are followed.

orientação temática contribui com melhor compreensão da atenção *online* dirigida a esses estudos.

**Palavras-chave:** Comunicação Científica; Preprint; Altmétria; Covid-19.

## ABSTRACT

*This research analyzes the online attention received by preprints about Covid-19 shared on Twitter between 2020 and 2021. thematic category identifying the number of tweets received by each class. We used literature review, documental research, content analysis, and altmetric analysis procedures. We classified the preprints in 'Clinical Studies', 'Prevention', 'Transmission', 'Treatment-Drugs', 'Variants' and 'Others', disseminated more than 776,000 times. The categories 'Clinical Studies' and 'Prevention' were the ones that registered the most searches (53%) and most shares (57%). The study showed that studies related to the prevention of Covid-19 figured as the subjects of greatest interest to the scientific community and received greater attention from Twitter users. We concluded that altmetrics has provided a greater understanding of the impact of studies on Covid-19 and that thematic orientation contributes to a better understanding of the online attention directed to these studies.*

**Keywords:** Scientific Communication; Preprint; Altmetrics; Covid-19.

## 1. INTRODUÇÃO

A COMUNICAÇÃO dos resultados de uma pesquisa é um processo imprescindível para o avanço científico, tendo em vista que é esse o momento de tornar público os resultados obtidos. Tradicionalmente, a produção científica é construída pelo pesquisador em consonância com seus pares que irão validar seus estudos. Zelditch (2001) esclarece que o consenso é condição necessária à legitimação de pesquisas científicas, proporcionando a esses pesquisadores a legitimação como um processo que conforma o inaceitável às práticas e procedimentos aceitáveis.

No entanto, o processo da comunicação científica tradicional pode levar tempo, comprometendo outras pesquisas, sobretudo as de caráter emergencial, que poderiam se beneficiar de pesquisas que ainda não passaram pelos canais formais de comunicação. Neste contexto, a pandemia do novo coronavírus vem atraindo a atenção da comunidade científica em todo o planeta. Pesquisadores em diversos países vêm empenhando grandes esforços, em colaboração com seus pares, agências de fomento à pesquisa, instituições públicas e instituições hospitalares para desenvolver métodos de tratamentos para a doença causada pelo vírus. Além disso, a pandemia vem motivando o debate público acerca de questões de saúde pública, questões sociais e políticas públicas.

De acordo com Jorge (2018), em contextos de emergência em saúde pública a pesquisa científica é essencial para encontrar novas repostas, sendo de extrema importância para refrear e controlar a propagação de doenças e todos os riscos globais que elas representam. Nesse sentido, a pesquisa pode fornecer respostas imediatas para garantir a contenção, o tratamento e a prevenção dos eventos, uma vez que auxilia na redução do intervalo de tempo entre declaração de emergência e a disponibilidade de tecnologias médicas eficazes (Jorge, 2018).

Para tanto, é fundamental que a produção científica esteja engajada na mitigação e solução desses problemas. Nesse sentido, a preservação de investimentos em ciência básica, fundamentais para a construção e produção de conhecimentos, é essencial para garantir autonomia ao desenvolvimento de pesquisas científicas, com mecanismos internos independentes de indicações políticas, a partir do entendimento de as pesquisas são fundamentais para a construção de conhecimentos que resultarão em aplicações práticas.

O Movimento pela Ciência Aberta vem assumindo uma postura crítica frente aos tradicionais canais formais destinados à comunicação científica, preconizando a ampliação do acesso por meio da abertura de informações e dados gerados nas pesquisas científicas. Nesse sentido, pesquisas sem avaliação por pares, em formato de *preprints*, podem representar benefícios em potencial ao desenvolvimento de estudos que possam solucionar ou mesmo mitigar os danos do ponto de vista da saúde pública e social, como no caso do advento da pandemia do novo coronavírus.

De acordo com Príncipe (2021, p. 59), “o *preprint* é um artigo de pesquisa que ainda não passou pelo processo de revisão por pares, geralmente depositado em plataformas abertas, temáticas ou não, antes de sua submissão a uma revista científica”. Para essa autora, o principal objetivo de um *preprint* consiste em “acelerar o processo da comunicação científica, de maneira aberta, imediata e ampla, opondo-se ao sistema tradicional que se apresenta fechado, moroso e restrito na avaliação dos artigos pelos pares”(Príncipe, 2021, p. 59).

Nessa perspectiva, entende-se que as redes sociais vêm ampliando a possibilidade de acesso à informação que normalmente não são vinculadas pelas mídias tradicionais, como no caso do rádio e da televisão, permitindo que as pessoas acessem informações que não fazem parte dos temas de interesse usuais ou que passariam despercebidas (Guallar, *et al.*, 2016). De acordo com Oliveira (2017), as redes sociais vêm possibilitando uma maior interação entre os atores envolvidos no processo de comunicação científica e essa interação vem ampliando a visibilidade, o alcance das pesquisas e sua disseminação para a comunidade específica e para a sociedade em geral.

A relevância do presente estudo deve-se à importância da comunicação científica enquanto campo de estudos da Ciência da Informação (CI), e o seu potencial no sentido de contribuir para o avanço de pesquisas, sobretudo em cenários de emergências em saúde pública. Além disso, o *preprint* configura-se como uma prática nova e ainda com poucos estudos sobre o que representa pra comunicação científica, levando-se em consideração seus efeitos e impactos.

Diante do exposto coloca-se a seguinte questão: como as pesquisas em formato de *preprints* sobre Covid-19 vêm repercutindo junto aos usuários do Twitter e que tipo de atenção *online* essas pesquisas vêm recebendo? Como forma de responder à questão proposta, o presente estudo teve como objetivo mensurar a atenção *online* recebida pela produção científica sobre Covid-19 em formato de *preprints* por meio de análises altmétricas. De acordo com Araújo (2015), a atenção *online* tem sido compreendida como aspectos de audiência e interações que conteúdos recebem nas mídias sociais.

A escolha do Twitter como campo de análise deveu-se ao fato de essa rede social ser de acesso gratuito e permitir que seus usuários enviem e recebam de forma instantânea conteúdos de outras fontes, possibilitando que pesquisas que ainda não foram públicas e ainda sem avaliação pelos pares possam circular com maior rapidez.

## 2. OBJETIVOS

O estudo teve como objetivo geral identificar qual tipo de atenção *online* que pesquisas sobre Covid-19, em formato de *preprints*, vêm recebendo no Twitter. Os objetivos específicos foram classificar os *preprints* por categoria temática e identificar a quantidade de tweets recebidos por cada categoria.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O universo deste estudo limitou-se à análise altmétrica dos *preprints* disponíveis na bases de dados *Dimensions*. A escolha da referida base de dados para participação no experimento deveu-se ao fato de ela possibilitar o acesso aberto e *online* a um conjunto da produção científica, variando de artigos publicados em periódicos acadêmicos, livros e capítulos de livros, a *preprints* e anais de conferências.

O levantamento de dados teve o propósito de identificar quais as pesquisas em formato de *preprints* sobre Covid-19 receberam maior atenção *online* por meio de seu compartilhamento no Twitter. A busca na base *Dimensions* foi realizada por meio do termo “Covid-19”. Na opção “ano de publicação” foram selecionados os anos de 2020 e 2021. No campo “tipo

de publicação” foi selecionada a opção “preprint”. As buscas foram realizadas no dia, 14 de janeiro de 2022 sendo que a base *Dimensions* indicou um total de 39.767 preprints em 2020 e 37.646 preprints em 2021, totalizando 77.413 preprints.

Em seguida, a partir da análise realizada na base Altmetric Explorer, foram selecionadas os preprints que obtiveram pontuação altmétrica a partir de 5.000 pontos, o que representou o total de 58 preprints. Após a seleção dos preprints, os mesmos foram agrupados levando-se em consideração seu volume de compartilhamento no Twitter. A opção pelos preprints com pontuação altmétrica acima de 5.000 pontos deveu-se ao elevado número de documentos recuperados. Além disso, o estudo objetivou a análise dos preprints com maior atenção online no Twitter.

Para a realização da presente análise, os documentos que compuseram o corpus da pesquisa foram divididos em categorias temáticas, com a finalidade de diferenciá-los e reagrupá-los a partir de suas partes comuns. Bardin (2011, p. 145), esclarece que “[...] a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação, e seguidamente por reagrupamento segundo o gênero, com critérios previamente definidos”. De acordo com essa autora, classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir seu agrupamento é a parte comum existente entre eles” (Bardin, 2011).

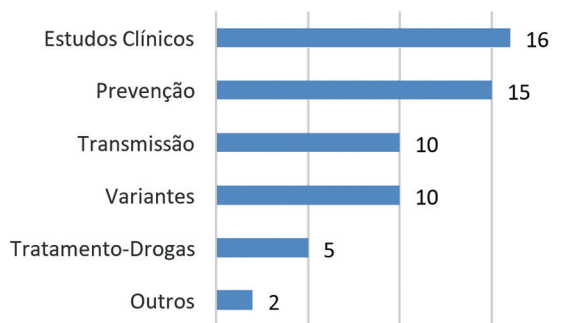
Desde o surgimento da Covid-19 pesquisas científicas tem procurado categorizar os temas centrais que envolvem a doença. Um desses estudos é o de McIntosh (2021). O estudo aponta, por exemplo, variantes de preocupação, como o caso da variante Delta e da Omicron, relatada pela primeira vez em Botswana e muito logo em seguida, da África do Sul em novembro de 2021. Além disso, aborda questões relacionadas à transmissão do vírus como a disseminação de pessoa para pessoa, incluindo temáticas relacionadas à medidas preventivas pessoais, distanciamento social, uso de máscaras, testagem, quarentena e vacinação, sendo esta última considerada a aborgagem mais promissora para conter a pandemia.

A pesquisa abordou ainda temáticas relacionadas ao tratamento contra Covid-19 como a utilização de drogas, evidenciando a hidroxicloroquina como uma droga ineficaz na prevenção da infecção, bem como a falta de evidências sobre a eficácia da ivermectina no tratamento à Covid-19 (Mcintosh, 2021).

#### 4. RESULTADOS

O gráfico 1 apresenta cada uma das categorias apresentadas por McIntosh (2021) e os temas de estudos e pesquisas enquadrados em cada uma

delas, as quais foram consideradas para a análise dos *preprints* investigados no presente trabalho.



**Gráfico 1.** Distribuição dos *preprints* por categoria temática.

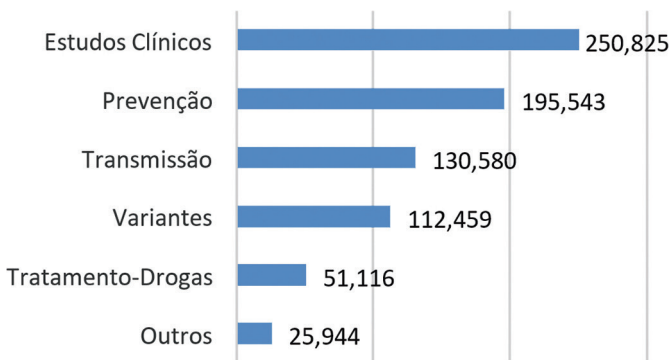
**Fonte:** elaboração própria, 2021.

A partir da análise do gráfico 1 observa-se que as temáticas Estudos Clínicos e Prevenção abarcaram maior número de *preprints*, contabilizando respectivamente 16 e 15 pesquisas, representando 53% do total.

As categorias Transmissão e Variantes apresentaram dez *preprints* cada, seguidas pelas categorias Tratamento – Drogas e Outros que apresentaram cinco e dois *preprints* respectivamente.

A análise das temáticas de pesquisas sobre Covid-19 que circulam na sociedade por meio de seu compartilhamento no Twitter representam estudos que chamam mais atenção do público, podendo assim indicar o interesse da população sobre um tema em particular.

A seguir serão apresentadas as categorias levando-se em consideração a quantidade de tweets recebidos por cada uma delas.



**Gráfico 2.** Quantidade de tweets recebidos por categoria.

**Fonte:** elaboração própria, 2021.

Conforme verifica-se no gráfico 2, os *preprints* que se enquadraram nas categorias Estudos Clínicos e Prevenção receberam uma maior atenção *online* no Twitter, contabilizando respectivamente 250.825 e 195.543 tweets, totalizando 446.368 compartilhamentos no twitter, o que representou 57% do total.

#### 4. CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica vem desempenhando um papel determinante no enfrentamento de crises sanitárias e de emergências em saúde pública e a disseminação de pesquisas sobre esta temática vem contribuindo para a construção do conhecimento e possibilitando que a comunidade científica apresente respostas rápidas diante de problemas ainda desconhecidos.

Neste contexto, o compartilhamento de *preprints* nas redes sociais, mais especificamente no caso do Twitter, vem proporcionando maior rapidez na divulgação de pesquisas em estágio inicial e maior visibilidade a estudos que potencialmente podem contribuir para o desenvolvimento de mecanismos de combate e mitigação dos efeitos da pandemia da Covid-19.

Entretanto, ainda que se considere as mídias sociais como importantes meios de compartilhamento e acesso a uma infinidade de informações, dentre as quais as de natureza científica, elas também vêm se configurando como “férteis searas” para a disseminação de informações falsas ou deturpadas.

Diante deste cenário, a altmetria permite que haja uma maior compreensão da atenção *online* recebida pelos *preprints* no âmbito das redes sociais, consideradas fortes aliadas na tarefa de divulgação científica, auxiliando na compreensão do impacto de determinadas pesquisas e sua repercussão frente ao público.

Após a apresentação dos resultados preliminares e como forma de dar continuidade ao estudo, serão realizadas análises altmétricas dos *preprints* que compuseram o *corpus* da pesquisa com o intuito de categorizar os usuários que os compartilharam. Os usuários serão categorizados com base em seu histórico de postagens e informações de perfil, por meio da utilização de dados enviados diretamente pelo Twitter e disponibilizados pela base Altmetric.

Para compilar a tabela de dados demográficos do Twitter, a base Altmetric analisa as palavras-chave nas descrições dos perfis, os tipos de periódicos aos quais os usuários vinculam e as listas de seguidores para atribuir uma categoria a cada perfil (ALTMETRIC, 2022).

Através da análise altmétrica de cada um dos *preprints* que compõem o *corpus* da pesquisa, os usuários que compartilharam essas pesquisas no

Twitter serão classificados nas seguintes categorias: Membro do Público: alguém que não se vincula à literatura acadêmica; Pesquisador: alguém que está familiarizado com a literatura; Profissionais da Saúde e Comunicador de Ciência.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

Programa de Pós Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação/Universidade Federal de Minas Gerais (ECI/UFMG).

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DE DADOS

Os dados gerados durante o desenvolvimento deste estudo foi incluído no manuscrito. 

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. F. D. (2015). Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 20, 67-84. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2402>
- BARDIN, L. (1977). Análise de conteúdo. *Lisboa: edições*, 70, 225.
- GUALLAR, J., SUAU, J., RUIZ-CABALLERO, C., SÁEZ, A., & MASIP, P. (2016). Redistribución de noticias y debate público en las redes sociales. *Profesional de la Información*, 25(3), 358-366.
- JORGE, V. D. A. (2018). *Abertura e compartilhamento de dados para pesquisa nas situações de emergência em saúde pública: o caso do vírus zika*. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/993>. Acesso em 19 nov. 2021.
- OLIVEIRA, T., & SOBREIRA, R. (2020). Transformações, disputas e circuitos de inovação nas publicações científicas frente à Ciência Aberta. *Ciência Aberta: visão e contribuição*, 12. Disponível em: <http://www.repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/8792/CIENCIA%20ABERTA.pdf?sequence=3#page=14>
- MCINTOSH, K., HIRSCH, M. S., & BLOOM, A. (2021). COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention. *UpToDate*. Available online: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-andprevention>



- PRÍNCIPE, E. (2021). Prática da ciência aberta: os pre-prints em movimento. *Páginas a&b: arquivos e bibliotecas*, 59-70. <https://doi.org/10.21747/21836671/pagnesp8>
- ZELDITCH, M. (2001). Processes of legitimation: Recent developments and new directions. *Social psychology quarterly*, 64(1), 4-17. <https://doi.org/10.2307/3090147>

