



GT – Especial

## O DEBATE PÚBLICO E A DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA: ESTUDO SOBRE A NITAZOXANIDA COMO TRATAMENTO PARA COVID-19

### *THE PUBLIC DEBATE ON A STUDY ON NITAZOXANIDE AS A TREATMENT FOR COVID-19: FROM SCIENTIFIC EVIDENCE TO SCIENCE DESINFORMATION*

**Ronaldo Ferreira de Araújo** - Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

**Kizi Mendonça de Araújo** - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

**João de Melo Maricato** - Universidade de Brasília (UnB)

**Nancy Sánchez Tarragó** - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

#### **Modalidade: Resumo Expandido**

**Resumo:** As mídias sociais têm auxiliado na disseminação de informações sobre a COVID-19 e as métricas alternativas podem ser utilizadas para investigar a circulação e o debate público sobre o tema nessas plataformas. Por meio de um estudo de caso, a presente pesquisa buscou sistematizar as evidências científicas e qualificar a atenção online recebida no Twitter, sobre um estudo brasileiro sobre o uso da Nitazoxanida como tratamento para a COVID-19. Os dados foram obtidos e analisados pela plataforma Altmetric e aplicações Web Scraper e Netlytic, sendo discutidos pela distribuição temporal dos tweets, perfil dos usuários e das conversações estabelecidas. Os resultados indicam uma variação na linha do tempo de compartilhamento do artigo, com diversidade na participação de questionamentos a opiniões que convergem e divergem do estudo. Enquanto disputa discursiva, observou-se que há mais visibilidade dos atores politicamente engajados com maior viralização de conteúdos que diferem da sua evidência científica. A pesquisa confirma o potencial da altmetria para medição de impacto social pelos comportamentos das redes de comunidades de atenção, suas dinâmicas e contextos de compartilhamento.

**Palavras-chave:** Altmetrica; Redes de comunidades de atenção. Evidência científica; Desinformação científica; Debate público.

**Abstract:** Social media have helped to disseminate information about COVID-19 and alternative metrics can assess the circulation and public debate that studies on the subject present on these platforms. Through a case study and a qualitative approach, this research sought to systematize the scientific evidence and qualify the online attention received on Twitter from a Brazilian study on the use of Nitazoxanide as a treatment for COVID-19. Data were obtained and analyzed by a combination of Altmetric.com tools and Web Scraper and Netlytic applications, being discussed by temporal distribution of tweets, user profile and established conversations. The results indicate a variation in the timeline of sharing the paper, with a diversity of participation from questions to opinions that converge and diverge from the study. As a discursive dispute, actors politically engaged in its viralization and with contents that differ from its scientific evidence obtained greater visibility. The research confirms the potential of altmetrics for measuring social impact by understanding the networks of care communities that share articles and their sharing contexts.

**Keywords:** Altmetrics; Communities of attention networks. Scientific evidence; Science disinformation; Public debate.

## 1 INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, cientistas e pesquisadores estão trabalhando juntos para o melhor entendimento sobre a COVID-19. A resposta direta, e sem precedentes da comunidade científica global à pandemia do coronavírus, é percebida pelo exponencial crescimento e desenvolvimento de pesquisas, ensaios clínicos e a produção de conhecimento científico relacionado à questão. Um exemplo disso é o fato de a Organização Mundial da Saúde (OMS), que tem reunido as mais recentes descobertas e conhecimentos científicos multilíngues internacionais sobre tema, ter registrado até maio de 2021, em seu Banco de Dados de Pesquisa Global sobre a COVID-19<sup>1</sup>, pouco mais de 286,350 mil pesquisas.

No contexto desta pandemia, que conjuga ao mesmo tempo uma questão de saúde pública e se apresenta como um dos maiores desafios sanitários e humanitários em escala mundial deste século (WERNECK, G. L.; CARVALHO, 2020). Tão importante quanto a produção científica, é a disseminação, quer seja para as autoridades de governo como para o público em geral. Para o primeiro grupo, as informações técnico-científicas poderiam contribuir em tomadas de decisão em gestão pública quanto para medidas de contenção e enfrentamento da pandemia. Para o segundo, contribuiria com a conscientização e adesão às práticas que precisam ser seguidas.

Nesse sentido, a recepção e o debate público da ciência, que já são considerados um desafio para os estudos de comunicação e divulgação científica, demandam ainda mais esforço da academia em um contexto pandêmico. Assim, para a superação deste tipo de desafio, tão importante quanto monitorar a produção, é igualmente fundamental, acompanhar a disseminação e a circulação social de pesquisas relacionadas ao tema, compreender quem está falando sobre elas, bem como, o que está sendo dito.

Portais de notícias, blogs e mídias sociais têm auxiliado na disseminação de informações sobre a COVID-19 e as métricas alternativas podem investigar a circulação e o debate público que estudos sobre o tema apresentam nessas plataformas. Diversas são as abordagens possíveis, seja sobre a origem do vírus, formas de transmissão, sintomas da infecção e doenças causadas por ele, protocolos de segurança, combate e possíveis tratamentos. Sobre este último, para atender às demandas urgentes da pandemia, os

---

<sup>1</sup> Global research on coronavirus disease (COVID-19): Disponível em: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/>

cientistas se mobilizaram na busca por novos tratamentos, e entre estes, os testes com reposicionamento de fármacos<sup>2</sup> costumam surgir naturalmente como a alternativa (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

O presente estudo, faz parte de uma pesquisa maior, que busca investigar a formação de redes de comunidades de atenção em torno da circulação, nas mídias sociais, de informação científica em saúde sobre COVID-19 no Brasil. A pesquisa tem sido desenvolvida e apresentada à comunidade científica em etapas, por meio da publicação de estudos de caso. Para a presente comunicação trabalha-se com o objetivo de analisar a repercussão e o debate público de uma pesquisa brasileira, que se utilizou a estratégia de reposicionamento de um fármaco, a Nitazoxanida, para tratamento da COVID-19.

Propostas desta natureza, além de poderem contribuir para qualificar dados alométricos e conjugar o método com possíveis análises dos impactos sociais, têm potencial de contribuição em estudos de informação em saúde, sobretudo sobre as dinâmicas e contextos de circulação e recepção de informação científica na web social, como em blogs, redes sociais e Wikipédia, dentre outros.

Ainda no contexto da pandemia, vale reforçar que estudos que compreendem esse fenômeno de circulação e viralização de pesquisas sobre COVID-19 e suas implicações são essenciais para pensar maneiras de combate e enfrentamento, não só pela doença em si, mas a desinformação que pode ser gerada sobre ela.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O campo de estudos da altmetria, conhecido como métricas alternativas da comunicação científica, tem se dedicado à análise da circulação da informação científica em fontes da web social. Estudos recentes têm buscado compreender as condições de compartilhamento da informação científica e as redes de comunidades de atenção formadas na sua disseminação nesses ambientes (ARAUJO, 2020).

Para analisar comunidades de atenção e suas redes é necessário redimensionar o alcance dos estudos alométricos e considerar que pesquisas que objetivam analisar impacto social por meio de seu emprego precisam necessariamente: (a) ampliar o olhar para além do

---

<sup>2</sup> Estratégia que busca descobrir novas aplicações para um fármaco existente, que não foram previamente referenciadas e que atualmente não são prescritas ou investigadas (Buckle et al. Glossary of terms used in medicinal chemistry. Part II (IUPAC Recommendations 2013). Pure Appl. Chem. v. 85, n. 8, p. 1725–1758, 2013. <http://dx.doi.org/10.1351/PAC-REC-12-11-23>

que costuma ser medido nos estudos tradicionais de comunicação científica, complementando as análises com mais abordagens e métodos dos estudos de mídias sociais; e ainda, (b) ir além dos dados numéricos que geralmente são fornecidos pelas empresas provedoras de indicadores altmétricos.

Nesse redimensionamento, todo esforço teórico e metodológico é bem-vindo, sendo que algumas perspectivas de análise têm se demonstrado proeminentes e carecem de mais estudos que validem seu potencial. No primeiro caso (a) há uma recente proposição de se pensar os *Social Media Studies of Science* (Estudos de mídias sociais da ciência) – que passam a ser reconhecidos como uma nova janela de possibilidades de estudar como os objetos científicos são mencionados, divulgados e discutidos nas redes sociais (COSTAS, 2017). No segundo, (b) alguns pesquisadores têm proposto o que chamam de “segunda geração de 'métricas de mídias sociais'” – que reforçaria o lócus de análise da altmetria como métricas de interação e circulação de conhecimento científico em diferentes comunidades de atenção, e particularmente, como indicadores que também podem ser usadas para caracterizar essas comunidades (DÍAZ-FAES; BOWMAN; COSTAS, 2019).

Com ambas as perspectivas em mente, a presente pesquisa buscou por meio de estudo de caso exploratório, descritivo e qualitativo, compreender o debate público e a rede de comunidade de atenção formada em torno de um artigo científico brasileiro relacionado ao tratamento farmacológico da COVID-19.

Estudos de caso têm sido conduzidos por pesquisas similares no campo da altmetria, que buscam abordagens mais qualitativas de compreensão dos dados altmétricos, sobretudo dos contextos sociais de sua geração (ARAUJO, 2020). Vale ressaltar ainda que a literatura da área tem indicado que estudos de casos, nos quais o impacto social de certas partes da pesquisa é explicado, parecem fornecer um método legítimo para medir o impacto da ciência na sociedade (TAHAMTAN; BORNMANN, 2020).

O artigo selecionado para análise é um estudo clínico com uso do vermífugo nitazoxanida como tratamento contra COVID-19. O estudo, financiado pelo governo brasileiro, foi divulgado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) como tratamento precoce eficaz e cientificamente comprovado. Isso ocorreu em uma coletiva de imprensa<sup>3</sup>, realizada no dia 19 de outubro de 2020 com transmissão na conta oficial da TV Brasil no

---

<sup>3</sup> Coletiva de Imprensa sobre o anúncio do estudo clínico com a nitazoxanida contra o COVID-19. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GK7kNKQI5o>. Acesso em 26 de out., 2020.

YouTube, da agência de notícias públicas da EBC - Empresa Brasil de Comunicação, antes mesmo do estudo ser publicado. Finalmente publicado em dezembro de 2020 no *European Respiratory Journal*, o artigo *Early use of nitazoxanide in mild Covid-19 disease: randomised, placebo-controlled trial* de Rocco et al (2021), aborda o uso precoce de nitazoxanida contra a COVID-19.

O desempenho altmétrico da publicação com indicação das fontes em destaque foi obtido via Altmetric Explorer (<https://www.altmetric.com/explorer/>) a partir da importação do *Digital Object Identifier* - DOI do artigo no sistema. Até a primeira quinzena de março de 2021 o artigo obteve um *Altmetric Score* de pouco mais de 370 e mais de 450 compartilhamentos no Twitter, fonte com maior atenção entre todas as mídias. O Brasil é o país onde o artigo mais viralizou, com 44% da atenção on-line recebida, seguido dos Estados Unidos que ocupa a segunda posição com 4%.

Para a coleta de dados dos aspectos relacionais e conversacionais da repercussão do artigo no Twitter, com vistas à compreensão do debate público, foi utilizada a aplicação *Web Scraper* (<https://www.webscraper.io>), uma ferramenta de raspagem e extração de dados da web que funciona como extensão do navegador, não sendo necessária à instalação no computador. Foram considerados na extração os elementos: nome e URL do usuário; data, conteúdo e URL dos tweets.

Os dados foram exportados para um arquivo .csv, a partir do qual se gerou uma planilha de cálculo no *MS Excel* para ajustes e refinamento (exclusão de linhas em branco e colunas duplicadas ou com campos desnecessários). Por fim, a planilha foi convertida novamente para arquivo .csv e importada no *Netlytic* (<https://netlytic.org/index>) para análise que é descrita a partir da distribuição temporal das mensagens, conteúdo dos tweets e compreensão da rede de comunidades de atenção.

### **3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A análise e discussão dos resultados da pesquisa serão expostos em dois tópicos: análise da evidência científica do estudo compartilhado; e, análise altmétrica a partir da compreensão da rede de comunidade de atenção, que interagiu com o artigo e seu debate público.

#### **3.1 Análise da evidência científica do artigo Rocco et al (2020)**

A pesquisa de Rocco et al. (2020) analisada nesta comunicação é um ensaio clínico randomizado duplo-cego controlado por placebo, multicêntrico, conduzido em sete centros hospitalares brasileiros, sendo cinco emergências e dois hospitais. Seu objetivo foi avaliar se a terapia precoce com nitazoxanida seria eficaz em acelerar a resolução dos sintomas da COVID-19. Secundariamente, foram avaliados a carga viral, os marcadores de inflamação, a taxa de hospitalização e a segurança da nitazoxanida em comparação com o placebo.

A nitazoxanida, comercializada no Brasil sob o nome Annita, é um medicamento antiparasitário amplamente usado no mundo todo, fundamentalmente na América Latina, desde 1996, com atividade antiviral de amplo espectro, inclusive contra vírus influenza e vírus da hepatite B e C (AL-KURAI SHY, 2022).

Como resultados da pesquisa de Rocco et al. (2020) foi determinado que a nitazoxanida não se mostrou um tratamento precoce efetivo contra a COVID-19, pois não houve diferenças na resolução dos sintomas (tosse seca, febre e fadiga) entre a nitazoxanida e o placebo após 5 dias de terapia. Também, a nitazoxanida não impediu a hospitalização nem alterou o hemograma completo, os níveis de PCR ou os biomarcadores séricos de inflamação. Como resultados positivos, foi observado que a nitazoxanida reduziu significativamente a carga viral e aumentou a proporção de pacientes com teste negativo para SARS-CoV-2 após 5 dias de terapia em comparação com o placebo. Também se mostrou um fármaco seguro, ao não provocar reações adversas.

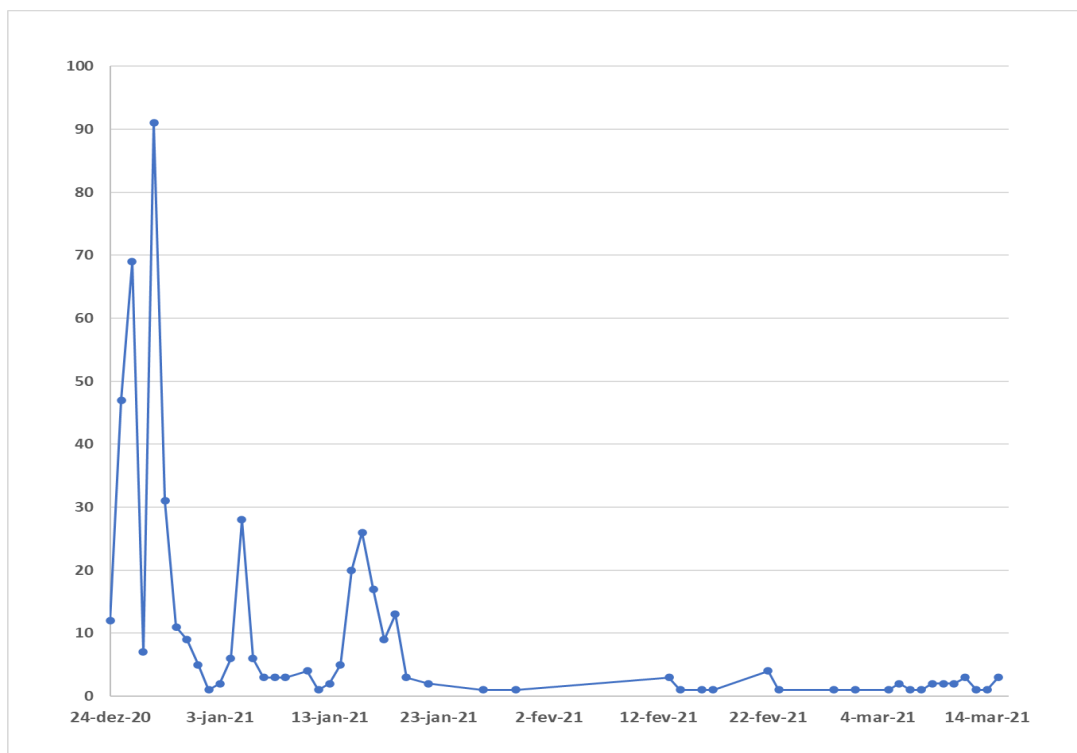
Importante salientar que o estudo apresenta limitações importantes, principalmente no que diz respeito à amostra que contou majoritariamente com adultos jovens (entre 18 a 39 anos), sem comorbidades e com uso de medicações concomitantes pouco frequente, características que diferem do perfil de risco para agravamento da COVID-19 descritos na literatura (CARVALHO et al. 2022; NOOR; ISLAM, 2020).

### **3.2 A rede de comunidade de atenção e o debate público do artigo de Rocco et al (2020)**

Ao todo foram identificadas 470 mensagens sobre o artigo enviadas por 309 usuários. Os estudos anteriores indicam que o desempenho alométrico de resultados de pesquisa costumam apresentar grande concentração de menções em fontes da web social logo após a publicação (HAUSTEIN, 2019). O Gráfico 1 apresenta a distribuição temporal da atenção online obtida pelo artigo no período analisado, e a Figura 1 a rede de comunidades de atenção formada a partir de sua circulação.

Nota-se no Gráfico 1 certa flutuação durante o período com alguns picos de contração de mensagens logo nos primeiros dias após a publicação do artigo, volume menor nas primeiras semanas e forte diminuição no resto do período. Os picos percebidos nos primeiros dias são muito impulsionados pelos compartilhamentos de postagens de terceiros, o que é chamado no Twitter de *retweet*. Estudos recentes que analisam a qualidade da interação e engajamento no Twitter em torno da disseminação de pesquisas científicas, indica, com variação entre as áreas (de cerca de 20% nas Ciências da Vida e Ciências da Terra a 70% em Física e Engenharias) que muitas das mensagens registradas são de *retweets* (DIDEGAH; MEJLGAARD; SØRENSEN, 2018).

**Gráfico 2. Linha do tempo do compartilhamento do artigo de Rocco et al. (2021)**



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Assim como o *retweet*, a menção (@) a outro usuário na rede também é um indicador de engajamento no compartilhamento de pesquisas científicas em fontes da web social e ao considerá-los é possível compreender a rede de interações que se forma (ARAUJO, 2020). Aplicada ao conjunto das 470 mensagens, a rede de comunidade de atenção formada na disseminação do artigo pode ser visualizada na Figura 1, sendo considerado os cinco clusters principais.

**Figura 1. Rede de comunidade atenção em torno do compartilhamento do artigo de Rocco et al. (2021)**



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Essas mensagens foram postagens feitas por um grupo de 309 usuários, dos quais 261 estabeleceram 864 conexões. Uma característica comum à maioria dos clusters é que ele é formado por atores que são frequentemente mencionados por quem compartilha o artigo na rede. O cluster principal (cor azul clara), por exemplo, está centrado na figura do Presidente da República, Jair Messias Bolsonaro (@jairbolsonaro) com 51 menções e o Ministro do MCTI, Marcos Pontes (@Astro\_Pontes), com 46 menções. O segundo cluster (cor rosa) está centralizado em um perfil religioso, o MMCVAS (@imonasterio) tendo como descrição pertencer a *Misioneros y Misioneras Contemplativos Virtuales del Amor Sacramentado*, com 49 menções. E o terceiro (verde claro), no usuário Puga (@luisocambiaghi) que se autodescreve como “Conservador, liberdade e, família”, sendo quem mais disseminou o artigo, foram 42 compartilhamentos.

Com esses perfis de usuários entre os mais ativos no compartilhamento do artigo e mais presentes nas menções e replicações a ele no Twitter a análise de conteúdo das mensagens e busca da compreensão de seu debate público revelou o uso do artigo para: (a) simples compartilhamento com texto similar ao título e link; (b) questionamentos quanto aos significados de seus resultados; (c) esclarecimentos quanto a pontos específicos dos



**XXIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB  
Aracaju-SE – 06 a 10 de novembro de 2023**

resultados apresentados; (d) na propagação de desinformação, com discursos antivacina e de automedicação (exemplos):

*@DanielCoelho23 <https://t.co/gx5jwgP1Xi> Não precisa de vacina. Basta tratar precocemente no início dos sintomas – 26 dez 2020*

*@Covid19Crusher The Brazilian work with nitazoxanide was finally published in European Respiratory Journal. An oral medication that has been proven to reduce viral load "in vivo". An excellent candidate for combined therapy with ivermectin. <https://t.co/> - 25 dez 2020*

*@CNNBrasil BORA PUBLICAR A VERDADE DO DIA TOMAR ANITTA 500MG POR 5 DIAS NA FASE INICIAL DIMINUI A CARGA VIRAL E EVITA O AGRAVAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE SALVANDO VIDAS. CHEGA DA CANALHICE DA ESQUERDA CONTRA A VIDAS HUMANAS. GENOCIDAS. <https://t.co/G5> - 26 dez 2020*

*@amandamoraes500 Eu tomei essa aqui. Também não precisa e já tem . . . <https://t.co/Mx22HkRkUV>  
<https://t.co/aheNfQy9zF> - 02 jan 2021*

*@Adenilson\_Bass @jasonptodd @andre\_rochadel Além da HCQ e Ivermectina tem outros remédios com eficácia no tratamento precoce que são descartados sem motivos <https://t.co/xL0QeRPcWO>  
11 jan 2021*

Enquanto disputa discursiva, observou-se que há mais visibilidade dos atores politicamente engajados, com maior viralização de conteúdos que diferem da evidência científica que o estudo apresenta.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A percepção e o debate público da ciência são desafios para os estudos de comunicação e divulgação científica, sobretudo no contexto da pandemia da Covid-19 que tem demandado um grande esforço da ciência na busca por soluções para mitigar a doença e um grande desafio de enfrentar a desinformação sobre ela.

A pesquisa confirma o potencial da altmetria para medição de impacto social por meio da compreensão das redes de comunidades de atenção que compartilham artigos e seus contextos de compartilhamento. No que tange aos resultados deste estudo, embora o artigo estudado não comprove a efetividade do fármaco, o engajamento encontrado no twitter mostra um uso politizado dele para embasar posicionamentos políticos como a não necessidade da vacinação contra a doença.

#### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo apoio financeiro para realização da pesquisa (422654/2021-3).

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, R.F. Communities of attention networks: introducing qualitative and conversational perspectives for altmetrics. **Scientometrics**,124, p.1793-1809, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03566-7> . Acesso em: 19 mar. 2021.

CARVALHO, M. L. S et al. Características Epidemiológicas dos Óbitos pela Covid-19 no Brasil no ano de 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32570>

COSTAS, R. Hacia los estudios de medios sociales de la ciencia: métricas de medios sociales, presente y futuro. **Bibliotecas. Anales de Investigación**, v.13, n.1, p.1-5, 2017. Disponível em: <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/134> . Acesso em: 19 mar. 2021.

DÍAZ-FAES, A. A.; BOWMAN, T. D.; COSTAS, R. Rumo a uma segunda geração de 'métricas de mídia social': caracterizando as comunidades Twitter de atenção em torno da ciência. **PLoS ONE** v.14, n.5, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216408>. Acesso em: 19 mar. 2021.

DIDEGAH, F.; MEJLGAARD, N.; SØRENSEN, M. P. Investigating the quality of interactions and public engagement around scientific articles on Twitter. **Journal of Informetrics**, v.12, n.3, p.960-971, 2018

FERREIRA, L. L. G.; ANDRICOPULO, A. D. Medicamentos e tratamentos para a Covid-19. **Estudos Avançados**. v. 34, n. 100, , p. 7-27, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.002>. Acesso em: 19 mar. 2021.

HAUSTEIN, S. Scholarly Twitter metrics. In W. Glänzel, H. F. Moed, U. Schmoch, & M. Thelwall (Eds.), **Handbook of quantitative science and technology research**. Springer. 2019.

AL-KURAI SHY, H.M *et al.* Nitazoxanide and COVID-19: A review. **Mol Biol Rep**, n. 49, p. 11169–11176, 2022. <https://doi.org/10.1007/s11033-022-07822-2>. Acesso em: 11 de jul. 2023

NOOR, F. M; ISLAM, M. M. Prevalence and Associated Risk Factors of Mortality Among COVID-19 Patients: A Meta-Analysis. **Journal of Community Health**, n. 45, p. 1270–1282, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00920-x> . Acesso em: 11 de jul. 2023.

ROCCO, P. R. M. et al. Early use of nitazoxanide in mild Covid-19 disease: randomized, placebo-controlled trial. **European Respiratory Journal**, v. 58, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1183/13993003.03725-2020>. Acesso em: 11 jul. 2023.

TAHAMTAN, I.; BORNMANN, L. Altmetrics and societal impact measurements: Match or mismatch? A literature review. **El profesional de la información**, v. 29, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.02>. Acesso em: 19 mar. 2021.

**XXIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB**  
**Aracaju-SE – 06 a 10 de novembro de 2023**

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v.36, n.5. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00068820>. Acesso em: 19 mar. 2021.