

ARTIGO

Informação científica em tempos de pandemia análise do tempo de indexação de artigos de periódicos com vocabulário controlado MeSH no PubMed

Giovana Deliberali Maimone¹  <http://orcid.org/0000-0002-4150-8084>

Thamyres Vieira dos Santos²  <https://orcid.org/0000-0003-3644-8600>

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil / e-mail: gdmaimone@usp.br

² Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil / e-mail: thamyres.vieira@hotmail.com

RESUMO

Introdução/Objetivo: Apresenta temática vinculada à análise e verificação de atrasos na indexação de artigos de periódicos científicos com os termos do vocabulário controlado Medical Subject Headings (MeSH) no buscador PubMed. **Metodologia:** Contempla a pesquisa bibliográfica para contextualização temática, e é exploratória e descritiva com aplicabilidade prática sobre assuntos relacionados à pandemia de COVID-19. Foi construída estratégia de busca no PubMed com 16 termos relacionados à temática nos campos MeSH Terms e Text Word. Para o estudo foram selecionadas publicações de 2021 no idioma português. Os metadados das 85 publicações foram exportados para análise em planilha sob os aspectos de entrada da publicação no PubMed, tempo até a indexação com os termos MeSH e categoria da publicação. **Resultados:** Cerca de 89% das publicações, considerando a amostra de 62 itens com indexação MeSH, tiveram um atraso na indexação de pelo menos 15 dias; e cerca de 11% demoraram de 15 a 135 dias. **Conclusão:** Para que os pesquisadores consigam recuperar os mais recentes conteúdos científicos sobre a COVID-19, é fundamental que sejam construídas estratégias de busca que contemplem a utilização do termo do vocabulário controlado MeSH aliado à utilização das variações de nomenclatura da temática em demais campos, como o Text Word, já que publicações podem constar no buscador, mas ainda não terem sido indexadas, a fim de recuperar maior número de literatura científica já publicada.

PALAVRAS-CHAVE

Informação científica e tecnológica. Indexação. Recuperação da informação.

Scientific information in times of pandemic analysis of indexing time of journal articles with controlled vocabulary in PubMed

ABSTRACT

Introduction/Objective: It presents a theme linked to the analysis and verification of delays in indexing scientific journal articles with the terms of the controlled vocabulary Medical Subject Headings (MeSH) in the PubMed search engine. **Methodology:** Includes bibliographic research for thematic contextualization, and is exploratory and descriptive with practical applicability on subjects related to the COVID-19 pandemic. A search strategy was built on PubMed with 16 terms related to the theme in the MeSH Terms and Text Word fields. The study was published in 2021 in the Portuguese language. The metadata of the 85 publications were exported for analysis in a spreadsheet under the aspects of entry of the publication in PubMed, time until indexing with the MeSH terms and category of the publication. **Results:** About 89% of the publications, considering the sample of 62 items with MeSH Terms, had

a delay in indexing of at least 15 days; and about 11% collapsed in 15 to 135 days. **Conclusion:** In order for researchers to be able to retrieve the most scientific content on COVID-19, it is essential that they are constructed of searches that contemplate the use of the MeSH controlled vocabulary term combined with the use of the nomenclature variations of the theme in other fields, such as Text Word, since publications may appear in the search engine, but have not yet been indexed, in order to retrieve a greater number of scientific literature already published.

KEYWORDS

Scientific and technical information. Indexing. Information retrieval.



JITA: IC. Index languages, processes and schemes.

1 INTRODUÇÃO

A informação é um valioso ativo das organizações na sociedade contemporânea, sendo utilizada para tomada de decisão estratégica e como insumo para desenvolvimento de melhores práticas. De igual maneira, a informação científica também é fundamental para o desenvolvimento da ciência e suas políticas de impacto social. No contexto da pandemia de COVID-19, este papel se tornou ainda mais evidente não somente diante da academia, mas diante da sociedade de forma geral: a informação científica se posiciona no cerne das discussões e é elemento para o desenvolvimento de pesquisas que visam diretamente estabelecer condutas médicas, políticas e sociais de enfrentamento da doença.

A COVID-19, enfermidade causada pelo vírus SARS-CoV-2 (ou o novo coronavírus) surgiu no final de 2019 na China e se expandiu rapidamente pelo mundo no ano seguinte, demandando múltiplos esforços dos profissionais de saúde e da comunidade científica. Leivas-Cepas, Romero-Rodriguez e Barroso Sevillano (2020) afirmam que diante do surgimento da pandemia como um elemento social dissonante, considerando seu impacto na vida social, a investigação científica possui o papel central de responder perguntas como “por que” e “como”.

A informação científica em saúde produz conhecimento e pauta ações dos profissionais por meio de iniciativas de comunicação científica, ou seja, aquelas que são voltadas para a comunidade acadêmica. Targino (2000, p. 1) afirma que “[...] pensar sobre a relevância da ciência demanda reconhecer a importância da informação científica, do conhecimento científico, da comunidade científica, e, por conseguinte, da comunicação científica”. As iniciativas formais de comunicação da informação científica consistem em fontes como bases de dados, repositórios, plataformas e servidores; enquanto iniciativas informais consistem em blogs, sites ou redes sociais acadêmico-científicas. Contudo, nem sempre todas as iniciativas são assertivas quanto à garantia de recuperação de informação de qualidade e que atenda às necessidades do pesquisador. Sepúlveda-Vildósola, Mejía-Aranguré, Barrera-Cruz, Fuentes-Morales e Rodriguez-Zeron (2020) discutem sobre a corrida dos cientistas para compreender o comportamento do vírus causador da COVID-19 e desenvolver intervenções adequadas à prevenção e tratamento da doença. Neste sentido, não se pode desconsiderar a ciência de qualidade e, as decisões sobre o enfrentamento da pandemia não devem ser tomadas somente baseadas na prática dos profissionais de saúde, mas também por meio das políticas nacionais estabelecidas e embasadas em conhecimento científico (publicações em canais formais como por exemplo os periódicos científicos).

As bases de dados científicas especializadas na área da saúde e multidisciplinares são tradicionalmente utilizadas pelos pesquisadores que buscam por informações científicas certificadas, considerando que já passaram pelo processo de revisão por pares e pertencem a periódicos científicos que também foram aprovados por uma série de critérios de qualidade para serem indexados nestas fontes de informação.

Contudo, diante de uma situação de emergência como é a pandemia, os pesquisadores recorrem a diversas fontes a fim de acessar a informação mais adequada e segura em menor tempo, seja ela hospedada por periódicos científicos ou repositórios. Outra fonte de informação consultada são os servidores que armazenam resultados preliminares de pesquisas realizadas, como os *preprints*¹, ainda que nestes casos se tenha conhecimento de que são dados que não podem ser utilizados para tomada de decisão clínica, considerando que não passaram por um

¹ Os *preprints* são publicações científicas, modelo alinhado às práticas de ciência aberta, disponibilizadas em ambiente *web* (como repositórios próprios para este tipo de publicação) antes de passarem pelo processo de revisão por pares, o que tradicionalmente acontece com os artigos submetidos aos periódicos científicos.

processo de avaliação prévia, ou seja, não foram avaliados e revisados por pares, como acontece com as publicações que pertencem aos periódicos científicos.

A comunidade científica e suas formas de publicação passaram por readequações desde o início da pandemia com o objetivo de avaliar e disponibilizar estudos de forma rápida sem deixar de garantir qualidade. Contudo, o tempo de indexação dos periódicos científicos em bases de dados referenciais e multidisciplinares é alvo de estudos e observações mesmo antes da pandemia, constatando que muitos *papers* possuem um atraso significativo entre o tempo de publicação e sua indexação nas bases de dados, ou seja, há informação científica publicada, mas que não está disponível para recuperação pelos pesquisadores por meio da construção de estratégias de busca.

Diante desse problema, é comum a utilização de fontes alternativas de informação para que o *timing* da descoberta de literatura científica com possíveis novidades e sua consequente implementação não seja afetado. Essas fontes podem ser plataformas ou sites com compilado de informações científicas, no caso, sobre a doença, iniciativas de grupos editoriais, universidades ou demais instituições de pesquisa.

O presente trabalho tem como objetivo discutir o papel das fontes de informação contidas em bases de dados científicas no enfrentamento da COVID-19 e como possíveis atrasos no tempo de indexação as tornam improdúcentes diante da necessidade de conteúdo rápido a ser disponibilizado para a comunidade científica; além de verificar especificamente como atrasos na indexação de publicações sobre COVID-19 no recurso para pesquisa PubMed com os termos do vocabulário controlado Medical Subject Headings (MeSH)² impactam no desenvolvimento de políticas de enfrentamento da doença.

Nesse contexto, o cenário pandêmico auxilia, por necessidade, a compreensão dos serviços desenvolvidos por centros de informação especializados em saúde e também dos estudos abarcados pela área da Ciência da Informação, evidenciando a importância da recuperação rápida e eficaz para os pesquisadores que impacta diretamente no desenvolvimento da ciência e tecnologia, que nesse contexto particular pode acelerar resultados para o aprendizado da enfermidade e seus entornos temáticos.

| 4

2 IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

A COVID-19 alterou a dinâmica social não somente por seu grave impacto na saúde, mas também por suas interferências nas perspectivas econômicas, políticas e sanitárias. Em decorrência disso, o olhar de parte considerável da sociedade se voltou para a comunidade acadêmico-científica em busca de respostas.

Sepúlveda-Vildósola, Mejía-Aranguré, Barrera-Cruz, Fuentes-Morales e Rodriguez-Zeron (2020) discutem que os profissionais de saúde tiveram que decidir rapidamente a respeito da melhor forma de tratar uma doença até então desconhecida, considerando sua expansão mundial e a consequente ameaça ou efetivo colapso dos sistemas de saúde. Pesquisas clínicas, medicina baseada em evidências, estudos randomizados e revisões sistemáticas são algumas das ferramentas que possibilitam o estabelecimento de condutas de políticas em saúde, sendo que toda informação é resultado de um processo de investigação científica que demanda tempo. A organização de todos esses estudos passou por momentos de instabilidade inicialmente, considerando que no início da pandemia os especialistas buscavam termos adequados para

² Vocabulário controlado utilizado para indexar documentos no PubMed. A partir dele, a brasileira Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) desenvolveu o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizado para indexar e recuperar publicações científicas nas fontes de informação as quais é responsável pela gestão.

descrever o cenário mundial que nos atingia a partir daquele momento.

Essa emergência global gerou pesquisas e artigos científicos, dados epidemiológicos e laboratoriais, informações de organizações noticiosas, documentos multimídias e inclusive a necessidade de definição terminológica de como a doença e o vírus seriam conhecidos, sendo que no primeiro momento a denominação diversificada de ambos, dificultou a organização dos dados e da informação (SANTOS, 2020, p. 76).

Além de buscar nas fontes formais consultadas pela comunidade científica como bases de dados nacionais e internacionais, tornou-se evidente a importância de defender o movimento de ciência aberta e suas iniciativas. Os pesquisadores que trabalham nessas pesquisas têm disponibilizado seus resultados preliminares em servidores de *preprints*, uma prática que já era comum em áreas como física e matemática (CALLAWAY, 2020), mas que ainda gera discussões na comunidade científica. Damásio (2018, p. 166) afirma que “nesse contexto, a mudança de paradigma da antecipação da revisão por pares em acesso aberto vem sendo, atualmente, uma das principais discussões em editoração e comunicação científica”.

Desde o início da pandemia, diversos grupos editoriais e periódicos científicos disponibilizaram acesso gratuito às publicações relacionadas à doença. O processo de revisão de manuscritos pela equipe editorial de revistas científicas fez seu trabalho em tempo *record* (CALLAWAY, 2020) com o objetivo de tornar a literatura científica sobre o assunto disponível em menor tempo possível. Nesse contexto, a quantidade de literatura científica disponível sobre o assunto cresce desde o início da doença, com estudos que tentam sanar as principais questões em relação a prevenção, diagnóstico e tratamento (LEIVA-CEPAS; ROMERO-RODRIGUEZ; BARROSO-SEVILLANO, 2020, p. 1).

É evidente que a disponibilidade de literatura sobre a doença é fundamental para o desenvolvimento de tratamentos e a dedicação de diversos pesquisadores em nível mundial deve ser realmente acessível por seus pares para que, juntos, possam avançar na temática. Essas iniciativas são benéficas para o desenvolvimento científico “[...] mesmo com as dificuldades de se manter altos padrões de qualidade dos conteúdos” (CUNHA, 2020, p. 758). Embora seja prioritário neste momento o cuidado da saúde e sanidade mental (EINSEIN; AKHMANOVA, BEHRENS; WEIGEL, 2020), o processo editorial se mostrou eficiente nas divulgações das pesquisas e os pesquisadores se engajaram no desenvolvimento de publicações pertinentes sobre a temática.

O cenário de pandemia em que o mundo se encontra impõe alterações de comportamento social que podem ou não favorecer o avanço científico e as condições dos pesquisadores para tal desenvolvimento. O desafio de manter alto padrão de qualidade nas publicações aliado à desinformação impulsionada por razões políticas e por influência das mídias sociais, pode ser uma sequela com potencial para afetar negativamente a saúde (física e mental) de milhões de indivíduos (DEVANE, 2020).

Outro ponto em relação à qualidade das pesquisas, que está intrinsecamente ligado à intensa disseminação de informações impulsionada pela *web* se encontra no nível de retratação dos artigos durante a pandemia e que a possuem como temática abordada. Ioannidis (2020) comenta o caso de um *preprint* sobre o coronavírus que possui alto indicador altimétrico, que verifica o nível de atenção nas publicações na *web*, mas que foi duramente criticado e retirado em alguns dias após sua publicação. Neste caso, embora o periódico tenha identificado o erro e feito a retirada do artigo, o alcance daquela publicação foi elevado e conseqüentemente os resultados e considerações do *paper* possivelmente foram internalizados por pesquisadores, ou seja, embora já tenha sido retirado do periódico, seu conteúdo continuará reverberando entre aqueles que tiveram a oportunidade de acessá-lo e de alguma forma podem utilizá-lo para embasar novas pesquisas, condutas clínicas ou políticas em saúde. Outro caso amplamente

discutido em nível internacional se deu pela retratação de artigos científicos publicados em dois jornais de prestígio na área de Medicina, *The Lancet* e *The New England Journal of Medicine*, que trouxeram dados, posteriormente questionados e que apresentavam falhas, sobre formas de tratamento para a COVID-19. Embora ambas as publicações tenham sido retratadas pelos periódicos, é inquestionável o quanto seu alcance intensificou debates na comunidade científica e na sociedade, envolvendo questões de ordem social e política em meio ao caos causado pelos efeitos da pandemia, potencialmente causando insegurança em relação aos demais estudos sobre a doença. As retratações, embora sempre tenham acontecido na comunidade científica, no contexto atual são um reflexo da intensa produtividade e engajamento de pesquisadores em todo o mundo.

Conforme menciona Torres-Salinas (2020), estamos diante da maior concentração de recursos científicos para a resolução de um problema concreto, superando inclusive precedentes como o projeto Manhattan e a missão Apollo. Verifica-se a existência de muito mais literatura científica do que os pesquisadores conseguem acompanhar e, conseqüentemente, encontram dificuldades para administrar o foco de seus estudos. Diante disso, Torres-Salinas (2020) propõe uma análise da quantidade de produção científica sobre COVID-19 e o seu ritmo de crescimento em bases de dados, serviços de busca e em repositórios. Segundo o estudo realizado pelo autor em abril de 2020, a base Web of Science possuía 764 publicações, a Scopus 1568, a Dimensions 9435, o PubMed 4291 e repositórios 4075. Contudo, a quantidade de publicações disponíveis para consulta dos pesquisadores não é em sua totalidade artigos completos ou demais publicações com alto nível de evidência científica, conforme estudo realizado por Sepúlveda-Vildósola, Mejía-Aranguré, Barrera-Cruz, Fuentes-Morales e Rodriguez-Zeron (2020). Mais da metade da produção científica disponível nas bases de dados Web of Science e Scopus em 30 de abril de 2020 correspondia a publicações das seguintes categorias: editoriais, cartas, comentários, opiniões, notícias, *proceedings*, capítulos de livros ou questionários. Outra questão que deve ser pontuada diante da disponibilidade desses conteúdos nas fontes de informação é a indexação comum de periódicos e conseqüentemente de artigos em mais de uma base de dados ou repositório, ou seja, alguns dos conteúdos encontrados em uma base *x* também podem ser encontrados em uma base *y*, causando duplicidades nos conteúdos encontrados entre as duas fontes, ou seja, se o pesquisador consulta estas duas fontes, este fato pode levá-lo a avaliar ou verificar mais de uma vez a mesma publicação em fontes de informação distintas.

Dessa forma, a comunidade científica se depara com uma quantidade considerável de literatura que está disponível em diversas fontes de informação, porém nem todo esse volume informacional agrega, de fato, ao desenvolvimento de novas práticas, pesquisas e condutas em saúde. O pesquisador ao contar com os recursos de pesquisa e ferramentas de navegação oferecidas pelas bases de dados, muitas delas assinadas pelas instituições de que fazem parte, tem a possibilidade de se organizar de maneira que essa avalanche de conteúdos passe por filtros de acordo com o seu interesse e área de atuação, considerando também a identificação de relevância da publicação pelo pesquisador; além da possibilidade de utilização de gerenciadores bibliográficos, como Mendeley ou EndNote, para que consiga acompanhar os novos *papers* que são publicados diariamente, utilizando estas ferramentas para eliminar as duplicidades mencionadas e evitando estes desconfortos ao longo do processo de pesquisa.

3 ATRASO NO TEMPO DE INDEXAÇÃO DAS PUBLICAÇÕES NAS BASES DE DADOS

A comunicação científica em ambiente digital se mostra uma facilitadora no processo de disponibilizar a literatura de uma maneira mais “horizontalizada”, entre outras porque é direcionada para a comunidade acadêmica, mas abrangente uma vez que é possível seu acesso imediato por meio de assinaturas institucionais, por exemplo ou por meio do depósito em redes sociais acadêmico-científicas como ResearchGate ou Academia.edu, repositórios ou contato direto com autores.

Wersig (1993) afirma que o conhecimento se tornou mais importante do que nunca e as tecnologias possuem o objetivo de reduzir sua complexidade. Nesse contexto, para que a comunidade científica tenha acesso à literatura publicada, é fundamental que ela esteja de alguma forma recuperável e disponível em fontes de informação eletrônicas como as bases de dados. Dessa forma, presume-se a indexação prévia desses conteúdos; contudo, a indexação de periódicos científicos envolve uma intensa discussão sobre qualidade, métricas e produtividade de autores, além da política de indexação adotada pelas instituições.

Um periódico indexado em base de dados possui relevância científica e terá maior prestígio visto que, geralmente, seu impacto é mais evidente, justamente porque passou por critérios de seleção a que outros – não indexados nas bases ou buscadores – não foram submetidos.

Na comunidade científica, conforme afirma Balhara (2012), os periódicos indexados são considerados como de maior qualidade em relação àqueles que não são indexados, porém permanece o questionamento a respeito de qual tipo de indexação seria válida, ou seja, como comparar a qualidade de artigos de periódicos que são indexados em distintas fontes.

A indexação é vista como um indicador de qualidade dos periódicos científicos sobretudo devido ao rigoroso e criterioso processo ao qual as revistas são submetidas para serem incorporadas às coleções, são uma série de exigências e padrões que devem ser seguidos para que todos os periódicos tenham um nível semelhante de “qualidade”, ainda que esse conceito não seja muito claro para muitos membros da comunidade científica.

Consequentemente os pesquisadores são incentivados a publicar nestes periódicos que pertencem às coleções de reconhecidas bases de dados à nível nacional ou internacional, ou seja, que possuem esse nível de “qualidade” e que automaticamente possuem peso maior quando os pesquisadores são submetidos à avaliações de produtividade ou precisam atingir metas em seus departamentos de pesquisa. No nível institucional pode-se mencionar, por exemplo, o caso dos *rankings* universitários: para calcular a pontuação de produtividade científica da universidade, alguns deles consideram somente as publicações que estão indexadas na base de dados Web of Science³. Claramente se trata de um critério estabelecido pelos organizadores do *ranking*, mas que automaticamente desconsidera toda a produção científica que não esteja indexada na fonte de informação selecionada.

Além das discussões que envolvem a indexação dos periódicos nas bases de dados e sua qualidade, outro ponto discutido na comunidade científica está no tempo de indexação dos periódicos nas bases de dados, não o tempo para adequação de requisitos e elegibilidade para sua agregação à coleção, mas o tempo para que os artigos do periódico estejam nelas disponíveis e consequentemente estejam recuperáveis por pares.

O PubMed, considerado um serviço de referência para a busca de artigos científicos é mantido pela National Library of Medicine (NLM) nos Estados Unidos, possui vocabulário controlado MeSH para realizar a indexação de assuntos dos artigos de periódicos que pertencem

³ Acesso mediante assinatura institucional: <https://webofknowledge.com>

às coleções indexados no Medline, base de dados que contém artigos de diversas revistas em âmbito mundial na área de Ciências da Saúde e Biomédicas. Lancaster (2004, p. 3) pontua que “o que se almeja, evidentemente, ao fazer uma busca numa base de dados, é encontrar documentos que sejam úteis para satisfazer a uma necessidade de informação, e evitar a recuperação de itens inúteis”. Dessa forma, são utilizados os vocabulários controlados para recuperação assertiva da informação bibliográfica.

Os documentos podem ser “representados” de várias maneiras, uma delas é por meio da atribuição de assuntos ao material que se deseja recuperar posteriormente, atividade chamada de indexação. De acordo com a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 12676 indexação pode ser definida como:

Ato de identificar e descrever o conteúdo de um documento com termos representativos dos seus assuntos e que constituem uma linguagem de indexação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1992, p.2).

Neste contexto e muito importante para o presente trabalho é a ressalva que Lancaster (2004) faz sobre a inserção de dados de outros campos de informação, como títulos, autores, fontes, etc. para um mesmo documento, que o referido autor chama de catalogação descritiva. Neste sentido, quando a indexação é feita por vocabulário controlado em bases de dados como o PubMed, existe um tempo de entrada dos documentos no sistema, como se verá mais à frente; então quando são utilizados descritores livres e a busca é realizada por mais campos que não somente assunto pelos termos do vocabulário controlado, existe a possibilidade de encontrar um conjunto maior de documentos. Contudo, a recuperação de mais materiais, proporcionada pela utilização dos termos livres e em outros campos de informação, não significa que estes tenham precisão, porém a revocação certamente será maior. O uso de vocabulário controlado na busca impacta diretamente na assertividade da recuperação dos conteúdos em sistemas informacionais.

Um vocabulário controlado é essencialmente uma lista de termos autorizados. Em geral, o indexador somente pode atribuir a um documento termos que constem na lista adotada pela instituição para a qual trabalha. Comumente, no entanto, o vocabulário controlado é mais do que uma mera lista. Inclui, em geral, uma forma de estrutura semântica. Esta estrutura destina-se, especialmente, a:

1. controlar sinônimos (...);
2. diferenciar homógrafos (...);
3. reunir ou ligar termos cujos significados apresentem uma relação mais estreita entre si (...) (LANCASTER, 2004, p. 19).

A utilização dos vocabulários controlados por fontes de informação científica é uma estratégia eficaz na recuperação dos conteúdos, sobretudo devido às especificidades das áreas de conhecimento e suas respectivas temáticas. Rodriguez (2016) pontua que a busca de literatura científica por termos simples ocasiona a não-recuperação de literatura relevante, uma vez que muitos artigos podem usar uma terminologia diferente para se referir a um mesmo tópico, além de ocasionar também a recuperação de resultados com falso positivo, ou seja, resultados que de fato contém o termo de busca inserido, porém fora do contexto ideal e que não satisfaz a necessidade informacional do pesquisador. Em contrapartida, é pertinente que as fontes de informação continuem disponibilizando em suas interfaces de busca a possibilidade de pesquisa por termos simples, ou seja, que não pertencem ao vocabulário controlado, para que o pesquisador também possua a liberdade de buscar alternativas para encontrar os conteúdos que precisa. Conforme afirma Araújo Júnior (2007, p. 41):

[...] o procedimento que parece mais racional está na utilização das duas possibilidades, ou seja, tanto o emprego do vocabulário controlado quando a situação o exigir, quanto o uso de termos livres a fim de buscar alternativas para a representação temática.

Essa autonomia confere liberdade ao pesquisador para realizar a busca por assuntos que possuem uma nomenclatura específica e pouco conhecida fora da área de conhecimento e que podem não ter sido abarcados ainda pelo instrumento de indexação, ou seja, o vocabulário controlado; além de contribuir com a otimização do instrumento pela equipe ou instituição responsável por sua elaboração/manutenção.

Se a tecnologia e o desenvolvimento das redes de informação possibilitaram a difusão do conhecimento, também impulsionaram a publicação direta na fonte de informação aos usuários dos sistemas de recuperação da informação. Isto gera a falta de padrão, e conseqüentemente, dificulta a busca e a recuperação em ambientes virtuais. As necessidades de informação dos usuários variam de um domínio para o outro, de um grupo para o outro, segundo o estágio de conhecimento, a natureza dos usuários, seus objetivos. Apesar dessas variações, as informações precisam ser confiáveis, atuais, indexadas adequadamente para recuperação e acesso imediato. A recuperação está relacionada aos meios de armazenamento, e esses ao tratamento e à organização da informação (CARDOSO FILHO; SANTOS, 2012, p. 215).

E esta possibilidade de busca e recuperação de documentos científicos por termos em campos sem a utilização de vocabulário controlado MeSH é alvo de estudos na área de Ciências da Saúde, evidenciando que se trata de uma preocupação recorrente dos pesquisadores que tem sido observada durante a prática de pesquisa.

Jenuwine e Floyd (2004) realizaram um estudo no qual construíram duas estratégias de busca, uma utilizando termos MeSH e outra utilizando o campo Text Word que recupera publicações por título, resumo e entre outros, com o objetivo de verificar como as duas estratégias performavam na recuperação de artigos científicos sobre a temática do sono; e concluíram que cada uma das estratégias recuperaram resultados únicos e que combiná-las proporciona maior recuperação de resultados, evidenciando seu potencial de complementaridade e destacando que a efetividade dos resultados pelo campo Text Word pode ser maximizada se a redação de títulos e resumos pelos autores dos artigos for otimizada e utilizar as terminologias da área de estudo de forma consistente.

A utilização consistente das terminologias nos artigos científicos, seja nas palavras-chave dos autores, título ou resumo, e seu impacto na recuperação da literatura científica por campos que não utilizaram vocabulário controlado remontam a discussões como a proposta por Brandau, Monteiro e Braile (2005) a respeito da utilização correta dos descritores nas publicações, que deve ser incentivada pelos periódicos e organizações por eles responsáveis, além de uma conscientização dos autores a respeito do uso de um vocabulário estruturado para otimizar a recuperação de seus próprios trabalhos em sistemas de busca.

Enquanto Minguet, Boogerd, Lopes, Salgado, Correr e Fernandez-Llimos (2014) realizaram um estudo que, embora não voltado para a comparação entre a utilização do vocabulário controlado no PubMed e o uso de outros campos para recuperação da literatura científica, tinha o objetivo de identificar uma lacuna de termos MeSH para publicações na área de Farmacologia e constatou um desequilíbrio na cobertura do vocabulário desta área em comparação às áreas de Enfermagem e Medicina Dentária. Embora não sejam conclusões e hipóteses levantadas pelos autores do estudo, o uso combinado de outros campos de pesquisa na realização da busca poderia ser utilizado, considerando a devida análise de pertinência dos

resultados, para encontrar publicações científicas que não foram recuperadas devido a menor cobertura de termos MeSH na área estudada.

Por sua vez, Utagawa, Gambarato e Pereira (2018), realizaram um estudo a respeito do uso dos descritores em artigos científicos e constaram que o uso do vocabulário controlado MeSH em pesquisas científicas forneceu menos resultados de busca, mas que foram assertivos e pertinentes em relação à temática desejada, enquanto os artigos recuperados exclusivamente por meio de outros campos, sem utilização de termos controlados, se adequavam menos ao tema pesquisado.

Embora seja interessante a ampla possibilidade de busca do pesquisador nas fontes de informação, é evidente o impacto do processo de indexação ágil e a utilização de vocabulário controlado para recuperar literatura científica nas ferramentas de busca de forma eficaz. Nesse sentido, Rodriguez (2014, p. 322) discute o notável atraso entre a entrada do *paper* no PubMed e sua indexação com os termos MeSH, ou seja, o artigo é hospedado no PubMed, porém como ainda não recebeu a indexação ele não se torna recuperável por meio do uso do vocabulário controlado, fato que exclui os artigos mais recentes de uma busca realizada por meio do MeSH, ocasionando perda na recuperação de artigos relevantes por parte dos pesquisadores.

Silva e Fujita (2004, p. 136) afirmam que “[...] segundo a linha teórica de Gardin, a indexação é vista como uma operação de representação documentária com a finalidade pragmática de recuperação da informação”. Considerando o contexto da pandemia de COVID-19, a dimensão da perda de informação científica por pesquisadores e grupos de pesquisa que utilizam somente a funcionalidade MeSH, sem a busca livre, é amplificada e pode ter como consequência atrasos no desenvolvimento de novas condutas e tratamentos. O que também potencializa essa discussão é o fato de o PubMed, enquanto um serviço de busca, ser considerado uma referência na área, além de ser gratuito, embora nem todas as publicações nele disponíveis sejam de acesso aberto, e conseqüentemente mais utilizado por diversos pesquisadores e instituições. Esse atraso na indexação foi alvo de estudo e comprovação de pesquisadores nos últimos dez anos (RODRIGUÉZ, 2014; RODRIGUEZ, 2016; TORT; TARGINO; AMARAL, 2012; MINGUET; SALGADO; BOOGERD, FERNANDEZ-LLIMOS, 2015; IRWIN; RACKHAM, 2017) fato que não isola a situação de pandemia vivenciada.

O estudo realizado pelos pesquisadores Minguet, Salgado, Boogerd e Fernandez-Llimos (2015) verificou o atraso na indexação das publicações nos dez principais periódicos da área de Farmacologia, utilizando cinco anos como período para análise. Já os autores Irwin e Rackham (2017), analisaram o tempo de indexação das publicações de periódicos na área de Ciências da Saúde de acordo com seu Fator de Impacto (FI) e área e também encontraram significativo atraso entre a disponibilidade de publicações no PubMed e sua indexação com termos MeSH, concluindo inclusive que o atraso afeta a recuperação dos artigos e conseqüentemente pode diminuir a probabilidade de citações. Os autores entraram em contato com a NLM com o objetivo de entender um pouco mais a respeito dos motivos que afetam diretamente o tempo de indexação; os argumentos apresentados foram o aumento do número de periódicos e artigos disponíveis no PubMed, questões orçamentárias governamentais e uma equipe menor que implica diretamente em menos tempo para processar os registros (MINGUET; SALGADO; BOOGERD, FERNANDEZ-LLIMOS, 2015). Tort, Targino e Amaral (2012) também verificam o atraso entre a publicação de um artigo e sua indexação em fontes de informação científica, contudo se trata de um estudo voltado para verificação do impacto deste *delay* no FI de periódicos científicos.

Sendo assim, é pertinente que seja feita uma análise e avaliação do tempo de indexação de publicações científicas sobre a pandemia de COVID-19 no PubMed com os termos MeSH, considerando que se trata de um buscador de acesso aberto e que possui reconhecimento na

busca de literatura científica por pesquisadores da área de Ciências da Saúde e os atrasos na indexação impactam direta e negativamente na recuperação/uso de conteúdos pela comunidade acadêmico-científica.

4 MÉTODOS

Considerando a incidência de literatura científica sobre a temática e também a relevância e reconhecimento na comunidade acadêmica foi escolhido o serviço de busca PubMed com o objetivo de verificar o atraso na indexação de publicações com os termos do vocabulário controlado MeSH.

A partir da escolha do PubMed para análise, foram decididos os termos para realização de buscas-teste utilizando diferentes variações que abarquem a literatura científica relacionada à pandemia de COVID-19, para garantir que a pesquisa e consequentemente o estudo recuperasse de maneira assertiva materiais sobre a temática: wuhan coronavirus; covid-19; 2019 ncov; 2019-ncov; 2019ncov; new coronavirus; SARS-CoV-2; SARS CoV 2; 2019 novel coronavirus disease; 2019 novel coronavirus infection; 2019-nCoV disease; 2019-nCoV infection; coronavirus disease 2019; coronavirus disease-19; coronavirus infections e coronavirus infectious.

Não foram utilizadas variações dos termos em diferentes idiomas, apenas em inglês, pois a base de dados selecionada para o estudo indexa os artigos com os metadados no idioma inglês. Dessa forma, a utilização dos termos recupera papers em diferentes idiomas, inclusive aqueles publicados por periódicos brasileiros indexados no PubMed.

Com os termos escolhidos foi construída a estratégia de busca (Quadro 1) considerando a disponibilidade de campos e as respectivas especificidades da fonte de informação, mas sem alterar os termos de busca mencionados anteriormente. A expressão de busca e seus caracteres especiais como parênteses, colchetes e excesso de espaçamento são inseridos automaticamente pelo PubMed no momento de construção da estratégia, de forma que varia de acordo com o sistema ou mecanismo por ele utilizado.

Quadro 1. Estratégia de busca e campos utilizados no PubMed.

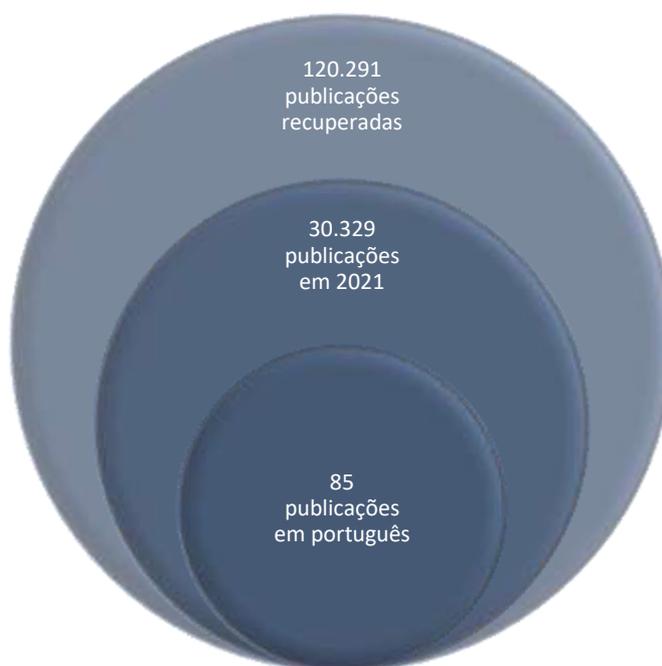
SERVIÇO	ESTRATÉGIA DE BUSCA	CAMPOS UTILIZADOS
PUBMED	("coronavirus infections"[MeSH Terms]) OR (((((((((((("wuhan coronavirus"[Text Word]) OR ("covid 19"[Text Word])) OR ("2019 ncov"[Text Word])) OR ("2019ncov"[Text Word])) OR ("new coronavirus"[Text Word])) OR ("sars cov 2"[Text Word])) OR ("2019 novel coronavirus disease"[Text Word])) OR ("2019 novel coronavirus infection"[Text Word])) OR ("2019 ncov disease"[Text Word])) OR ("2019 ncov infection"[Text Word])) OR ("coronavirus disease 2019"[Text Word])) OR ("coronavirus disease 19"[Text Word])) OR ("coronavirus infections"[Text Word])) OR ("coronavirus infectious"[Text Word]))	MeSH Terms; Text Word

Fonte: elaborado pelas autoras, dados da pesquisa (2021).

No buscador PubMed foi utilizada a modalidade de pesquisa avançada, construindo primeiramente a estratégia de busca pelo termo que consta no vocabulário MeSH, no caso, *coronavirus infections*, no campo “MeSH Terms”; feito isto, todos os demais termos e também o termo MeSH foram inseridos em estratégia construída baseada no campo “Text Word”, que recupera informações que constam no título, resumo e outros campos, com o objetivo de mapear também os *papers* que ainda não foram indexados com termos MeSH; e por fim foram consolidadas em uma só as duas estratégias de busca, sempre utilizando o OR como operador booleano, com o objetivo de recuperar os materiais que contém com todos os termos de busca previamente selecionados, ampliando os resultados encontrados.

A pesquisa foi realizada em 15 de março de 2021. Diante do total de resultados recuperados pela estratégia de busca (120.291), foi realizado um filtro pelo ano de 2021 (30.329) e posteriormente pelo idioma português (85), com o objetivo de fazer um recorte mais recente no estudo e contextualizado à literatura sobre a doença produzida em português no presente ano, independente do país (Figura 1). Conforme orientação da National Library of Medicine (2021) no guia de uso do PubMed, o filtro por idioma restringe os resultados de busca às publicações escritas no idioma selecionado. Contudo, nota-se que a amostra filtrada pelo idioma português apresenta os metadados das publicações no idioma inglês, característica do PubMed, e parte delas possuem versões bilíngues, em inglês e português, o que em um primeiro momento pode gerar a percepção de que o filtro não recupera literatura produzida em português. Os filtros também foram realizados para que se tornasse viável a análise dos dados. Não foram realizados filtros adicionais além dos citados, ou seja, a quantidade de resultados indica o número total de registros recuperados pela estratégia de busca independente da categoria de publicação (se artigo, editorial, notas, etc.).

Figura 1. Recorte de pesquisa com as publicações selecionadas para o estudo.



Fonte: elaborado pelas autoras, dados da pesquisa (2021).

Dessa forma, os metadados das 85 publicações foram exportados para análise em planilha sob os seguintes aspectos: entrada da publicação no PubMed, tempo até a indexação com os termos MeSH e categoria da publicação. Para identificar o significado dos elementos

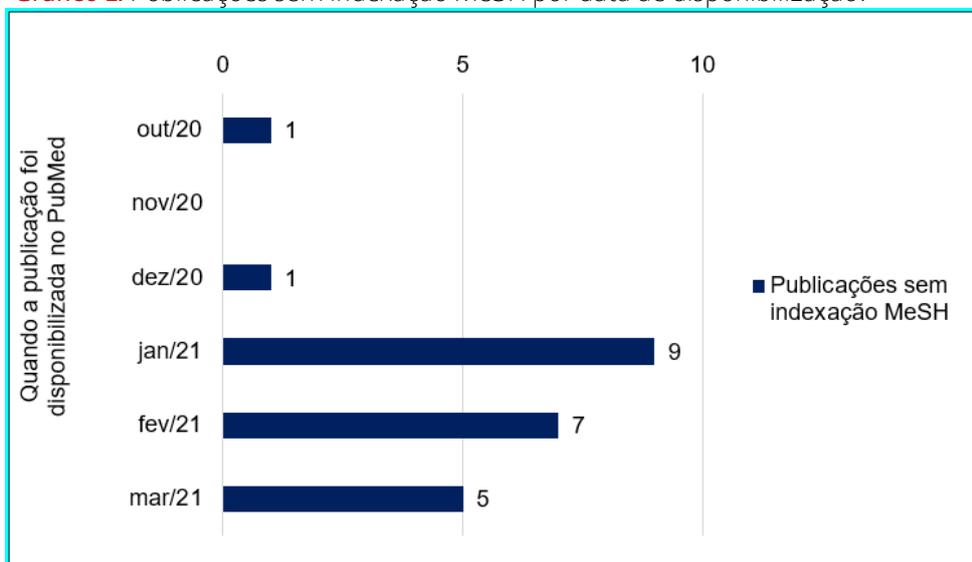
utilizados para descrição dos metadados foi utilizada a orientação disponibilizada pela National Library of Medicine (2019). Para verificar a entrada da publicação no PubMed foi consultado o campo “Entrez Date (EDAT)”, o campo “MeSH Date (MHDA)” para verificar a data que a publicação foi indexada com os termos do vocabulário controlado MeSH e o campo “Publication Type (PT) para verificar a categoria da publicação. Caso os conteúdos dos dois campos de data, EDAT e MHDA, em uma mesma publicação sejam iguais, ou seja, possuírem a mesma data, significa que a publicação ainda não recebeu a indexação. Os três campos dos metadados do conjunto de 85 publicações foram analisados manualmente.

5 RESULTADOS

Considerando o total de 85 publicações, 23 delas não foram indexadas com termos MeSH, com representatividade de 27%. No Gráfico 1 é possível observar os meses nos quais as publicações sem indexação ficaram disponíveis no PubMed, com destaque para os três primeiros meses de 2021. Embora o filtro realizado inicialmente tenha sido somente do ano de 2021, ou seja, para publicações que foram incluídas em fascículos deste ano nos respectivos periódicos, algumas publicações foram disponibilizadas online alguns meses antes da publicação oficial, denominada de publicação *ahead of print*, por isso os resultados do estudo fazem menção aos últimos meses de 2020.

Dentre as publicações sem indexação MeSH estão presentes as seguintes categorias de publicações, seguindo a mesma nomenclatura adotada nos metadados do PubMed: *journal article, letter, case report e erratum*.

Gráfico 1. Publicações sem indexação MeSH por data de disponibilização.



Fonte: elaborado pelas autoras, dados da pesquisa (2021).

Dentre as publicações com indexação MeSH, que representam 73% do total de publicações analisadas no estudo, estão presentes as seguintes categorias de publicação, também seguindo a mesma nomenclatura adotada nos metadados do PubMed: *journal article, case report, commentary, letter, editorial e erratum*.

Este universo de 62 publicações com indexação MeSH as quais somaram juntas 872 dias para receberem indexação, demoraram em média 14 dias entre a data de entrada no

PubMed, ou seja, quando o *paper* ficou disponível para consulta, até a data de indexação com termos do vocabulário controlado.

Tabela 1. Período de atraso entre a publicação e a indexação do *paper*.

PERÍODO DE ATRASO ENTRE A PUBLICAÇÃO E A INDEXAÇÃO DO PAPER	PUBLICAÇÕES
Até 1 semana (1 a 7 dias)	40
1 a 2 semanas (8 a 14 dias)	15
3 a 4 semanas (15 a 30 dias)	0
5 a 6 semanas (31 a 45 dias)	0
7 a 8 semanas (46 a 60 dias)	3
9 a 10 semanas (61 a 75 dias)	1
11 a 12 semanas (76 a 90 dias)	1
13 a 14 semanas (91 a 105 dias)	0
15 a 16 semanas (106 a 120 dias)	0
17 e 18 semanas (121 a 135 dias)	2

Fonte: elaborado pelas autoras, dados da pesquisa (2021).

Ao analisar a quantidade de dias entre a data da publicação ou disponibilização do *paper* e a data de indexação com termos MeSH (Tabela 1), percebe-se que cerca de 89% das publicações, considerando a amostra de 62 itens, tiveram um atraso de pelo menos 15 dias; e cerca de 11% tiveram um atraso de 15 a 135 dias.

Se considerarmos que 40 publicações (mais de 50%), dentre as 62, tiveram o prazo de até uma semana para indexação podemos dizer que existe um significativo atraso, considerando a urgência do caso. Porém, com a necessidade de pesquisa e avanço efêmeros quanto mais veloz for o acesso, mais rápida a verificação de sua eficácia em termos reais.

| 14

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A informação científica, que sempre foi insumo fundamental para o desenvolvimento da ciência, teve seu papel evidenciado diante da crise sanitária provocada pelo coronavírus, iniciada ainda em 2019. A comunidade científica que se dedicava às mais diversas pesquisas inseridas em distintas áreas de conhecimento, direcionou seus esforços, quando possível e aplicável, para de alguma forma estudar e refletir a respeito do ainda presente momento e poder apontar caminhos vindouros.

A quantidade de publicações a respeito da COVID-19 cresceu de forma exponencial e os mais diversos esforços resultaram em estudos que puderam ser utilizados para pautar ações de enfrentamento à doença.

Nesse contexto, entra em debate as mudanças na comunicação científica decorrentes dessa emergência médica mundial, como a maior utilização de plataformas de *preprints*, processo de publicação mais ágil (incluindo realização do estudo, revisão por pares, diagramação e disponibilização) e livre acesso às publicações sobre a temática até mesmo por periódicos de acesso restrito.

A velocidade neste processo culminou na necessidade de verificação do tempo de indexação de artigos científicos inseridos no PubMed, considerando sua visibilidade como fonte de informação na área da Saúde, com termos do vocabulário controlado MeSH. Assim foi possível verificar o tempo de atraso nessa indexação e seu possível impacto na recuperação da informação científica pelos pesquisadores que utilizam este recurso de busca.

A amostra de publicações utilizada no presente estudo mostra que existe um significativo atraso entre a publicação e indexação de artigos científicos com os termos do vocabulário controlado MeSH no PubMed.

Embora este atraso seja de até 15 dias com cerca de 89% das publicações analisadas, não deve ser desconsiderado devido à urgência da temática e seu acesso tendo em vista que impacta diretamente na decisão do *paper* ser ou não recuperado por uma estratégia de busca construída apenas com termos MeSH. É necessário dizer que o acesso ao documento inclui possibilidades de conhecimento rápido para tomada de decisões de essencial importância para o enfrentamento da pandemia (tratamentos, vacinas, equipamentos de proteção, equipamentos de monitoramento hospitalar, entre outros).

Na literatura foi possível verificar que o vocabulário controlado é a mais eficaz estratégia de recuperação da informação científica nas fontes de informação, mas que deve ser também aliada, quando pertinente e se bem utilizada, da recuperação por termos livres. Para a verificação e realização da presente pesquisa foram utilizados termos livres com o objetivo de recuperar toda a produção científica sobre o assunto indexada no PubMed, com ou sem termos MeSH; contudo, esta atividade demanda mais tempo e articulação das variações da nomenclatura da temática buscada pelo pesquisador.

Dessa forma, para que os pesquisadores consigam recuperar os mais recentes conteúdos científicos sobre a COVID-19, é fundamental que sejam construídas estratégias de busca que contemplem a utilização do termo do vocabulário controlado MeSH aliado à utilização das variações de nomenclatura da temática em demais campos, como o Text Word; garantindo que nenhum conteúdo essencial ao desenvolvimento de pesquisas, condutas e políticas de enfrentamento à pandemia não seja recuperado no momento do levantamento bibliográfico. Para isso é necessária orientação aos pesquisadores, no momento da busca, para que utilizem outros campos além dos que envolvem o vocabulário controlado MeSH, já que publicações podem constar no buscador, mas ainda não terem sido indexadas.

CRediT

RECONHECIMENTOS: Não é aplicável.

FINANCIAMENTO: Não é aplicável.

CONFLITOS DE INTERESSE: Os autores certificam que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

APROVAÇÃO ÉTICA: Não é aplicável.

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL: Não é aplicável.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: - Conceituação: SANTOS, T. V.; MAIMONE, G.D.; Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Visualização, Escrita – rascunho original: SANTOS, T. V.; Administração do projeto, Supervisão, Validação, Escrita – revisão & edição: MAIMONE, G. D.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12676:** Métodos para análise de documentos: determinação de seus assuntos e seleção de termos de indexação. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de. **Precisão no processo de busca e recuperação da informação.** Brasília, DF: Thesaurus, 2007.

BALHARA, Yatan Pal Singh. Indexed journal: what does it mean? **Lung India**, Mumbai, v. 29, n. 2, p. 193, Apr./Jun. 2012. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3354504/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

BRANDAU, Ricardo; MONTEIRO, Rosangela; BRAILE, Domingo M. Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v. 20, n. 1, p. VII-IX, jan./mar. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382005000100004. Acesso em: 23 maio 2021.

CALLAWAY, Ewen. The COVID-19 crisis could permanently change scientific publishing. **Nature**, London, v. 582, p. 167-168, Jun. 2020. Disponível em:

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01520-4>. Acesso em: 11 jun. 2020.

CARDOSO FILHO, Jair Cunha; SANTOS, Márcia Mazo. Processos e temas selecionados. In: ALVARES, Lilian (org.). **Organização da informação e do conhecimento: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações**. São Paulo: B4 Editora, 2012. p. 185-224.

CUNHA, Murilo Bastos da. Os impactos da COVID-19 nas áreas da Ciência da Informação. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 13, n. 3, p. 756-759, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/33373>. Acesso em: 3 jan. 2021.

DAMÁSIO, Edilson. *Preprints* na comunicação científica: uma introdução. **Biblos**: revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 32, n. 2, p. 155-168, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/8635>. Acesso em: 31 mar. 2021.

DEVANE, C. Lindsay. The role of scientific publishing in the SARS-CoV-2 Pandemic. **Pharmacotherapy**, Carlisle, v. 40, n. 5, p. 376-378, May 2020. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32364280/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

EISEIN, Michael B.; AKHMANOVA *et al.* Publishing in the time of COVID-19. **eLife**, Cambridge, v. 9, n. e57162, p. 1-3, mar. 2020. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32209226/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

IOANNIDIS, John. P. A. Coronavirus disease 2019: the harms of exaggerated information and non-evidence-based measures. **European Journal of Clinical Investigation**, Oxford, v. 50, n. e13222, mar. 2020. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eci.13222>. Acesso em: 20 dez. 2020.

IRWIN, Adriane N.; RACKHAM, Daniel. Comparison of the time-to-indexing in PubMed between biomedical journals according to impact factor, discipline, and focus. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 13, n. 2, p. 389-393, Mar./Apr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27215603/>. Acesso em: 22 maio 2021.

JENUWINE, Elizabeth S.; FLOYD, Judith A. Comparison of Medical Subject Headings and text-word searches in MEDLINE to retrieve studies on sleep in healthy individuals. **Journal**

of the **Medical Library Association**, Chicago, v. 92, n. 3, p. 349-353, Jul. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15243641/>. Acesso em: 23 maio 2021.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LEIVA-CEPAS, F.; ROMERO-RODRIGUÉZ, E.; BARROSO SEVILLANO, M. Las revistas científicas ante la pandemia por COVID-19. **Semergen**, Madrid, v. 46, n. S1, p. 1-2, agosto 2020. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-las-revistas-cientificas-ante-pandemia-S1138359320302045>. Acesso em: 20 dez. 2020.

MINGUET, Fernando *et al.* Quality of pharmacy-specific Medical Subject Headings (MeSH) assignment in pharmacy journals indexed in MEDLINE. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 11, n. 5, p. 686-695, sep./oct. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25498253/>. Acesso em: 22 maio 2021.

MINGUET, Fernando *et al.* Processo automático de identificação de termos MeSH em falta: caso prático de Farmácia. In: XI JORNADAS APDIS, 2014, Lisboa. **Anais [...]**. Lisboa: Associação Portuguesa de Documentação e Informação em Saúde, 2014. Disponível em: <https://apdis.pt/publicacoes/index.php/jornadas/article/view/49/41>. Acesso em: 23 maio 2021.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **MEDLINE®/PubMed® data element (field) descriptions**. Bethesda: NLM, 2019. Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/mms/medlineelements.html#mhda>. Acesso em: 4 jan. 2021.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **PubMed user guide**. Bethesda: NLM, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/help/#filters-language>. Acesso em: 22 maio 2021.

RODRIGUEZ, Ryan W. Comparison of indexing times among articles from medical, nursing, and pharmacy journals. **American Journal of Health System Pharmacy**, Bethesda, v. 73, n. 8, p. 569-575, apr. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27045069>. Acesso em: 22 dez. 2020.

RODRIGUEZ, Ryan W. Delay in indexing articles published in major pharmacy practice journals. **American Journal of Health System Pharmacy**, Bethesda, v. 71, n. 4, p. 321-324, feb. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24481157/>. Acesso em: 16 dez. 2020.

SANTOS, Cibele Araújo Camargo Marques dos. A organização e representação do conhecimento na pandemia de COVID-19: contribuições e desafios. **Revista Fontes Documentais**, Aracaju, v. 3, n. esp., p. 75-85, 2020. Disponível em: <https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/fontesdocumentais/article/view/649/498>. Acesso em: 13 mar. 2020.

SEPÚLVEDA-VILDÓSOLA, Ana Carolina *et al.* Scientific Publications During the COVID-19 Pandemic. **Archives of Medical Research**, New York, v. 51, p. 349-354, July 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32507366/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SILVA, Maria dos Remédios da; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A prática de indexação: análise da evolução de tendências teóricas e metodológicas. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 133-161, maio/ago. 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/tinf/v16n2/03.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Revista Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 37-85, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326>. Acesso em: 23 dez. 2020.

TORRES-SALINAS, Daniel. Ritmo de crescimento diário de la producción científica sobre COVID-19. Análisis em bases de datos y repositorios em acceso abierto. **El profesional de la información**, Barcelona, v. 29, n. 2, p. 1-6, abr. 2020. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/79259>. Acesso em: 20 dez. 2020.

TORT, Adriano B. L.; TARGINO, Zé H.; AMARAL, Olavo B. Rising publication delayx inflates Journal Impact Factors. **PLOS One**, San Francisco, v. 7, n. 12, e53374, dec. 2012. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0053374>. Acesso em: 15 dez. 2020.

UTAGAWA, Cláudia Yamada; GAMBARATO, Bruno Chaboli; PEREIRA, Vinicius Gomes. O uso de descritores em artigos científicos na área de educação em saúde. **Revista de Saúde Digital de Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 27-40, ago./dez. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Bruno-Gambarato/publication/329964145_O_uso_de_descritores_em_artigos_cientificos_na_area_d_e_educacao_em_saude/links/5c2606ffa6fdccfc706d4c8c/O-uso-de-descritores-em-artigos-cientificos-na-area-de-educacao-em-saude.pdf. Acesso em: 23 maio 2021.

WERSIG, Gernot. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, Oxford, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993.



Artigo submetido ao sistema de similaridade

Submetido em: 16/04/2021 – Aprovado em: 20/05/2021 – Publicado em: 31/05/2021
