e-ISSN: 2595-5527
10.32435/envsmoke.20214113-23
Volume 4, Número 1
2021

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE COVID-19: ESTUDO EXPLORATÓRIO

Scientific production on Covid-19: exploratory study

Gustavo Henrique de Araújo Freire[1*]; *Hugo Suzart-Pinto*[2] *Rafael Garcia Assunção*[3]

Resumo

Analisa a produção científica no campo da Ciência da Informação acerca da temática do coronavírus ou COVID-19. Tem como objetivo geral analisar as iniciativas e as publicações feitas sobre o tema coronavírus no campo da informação, especialmente nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Tem como objetivos específicos: mapear os principais periódicos utilizados para comunicação das pesquisas; identificar os programas ou instituições mais atuantes e reconhecer autores em destaque na temática. Utiliza de metodologia exploratória, com abordagem quantitativa. Busca suporte teórico na bibliometria e na cientometria. Constata a alta produção do campo acerca da temática. Detecta os primeiros resultados datando do ano de 2005, relacionados à síndrome respiratória aguda grave (SARS). Nota a explosão da produção do campo acerca da temática a partir do ano de 2020. Percebe o destaque dos periódicos Journal of the American Medical Informatics Association, dos Estados Unidos, e do Profesional de la Información, da Espanha, com 49 e 47 resultados, respectivamente. Observa a alta produtividade dos autores americanos, apresentando mais que o dobro de resultados em relação aos autores espanhóis, que figuram no segundo lugar em número de resultados. Evidencia a maior aparição de agências financiadoras americanas em relação a outras nacionalidades. Percebe o destaque em produtividade, entre as instituições, dos pesquisadores da University of London, da Inglaterra. Revela o destaque dos autores CONBOY, K.; DA CUNHA, M. B.; DWIVEDI, Y. K.; PAN, S. L.; PARKER, R. M. e WANG, H., com três resultados cada. Evidencia, entre os autores brasileiros, a predominância de publicações feitas no periódico AtoZ Novas Práticas em Informação e Conhecimento e a maior vinculação a instituições brasileiras em comparação a instituições estrangeiras.

[1] Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Professor Associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
* ghafreire@gmail.com

[2] Graduando em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq/UFRJ.
hugosuzartpinto@gmail.com

[3] Graduando em Comunicação Social de Informação na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq/UFRJ.
rafagarciaassuncao@gmail.com

Palavras-chave: COVID-19. Produção científica. Bases de dados. Estudo exploratório. Ciência da Informação. Biblioteconomia.

Abstract

Analyses the scientific production in Information Science field about the coronavirus/COVID-19 subject. It has as general objective to analyse the initiatives and publications made on coronavirus topic in the field of Information Science. It has as specific objectives: to map the main journals used to communicate research; to identify the most active programs or institutions and to recognize prominent authors. It uses an exploratory methodology, with a quantitative approach. It seeks theoretical support in bibliometrics and scientometrics. Reveals the high production of the field on the subject. Detects the first results dating from 2005, related to severe acute respiratory syndrome (SARS). Perceives the explosion in field production on the theme from 2020. It shows the highlight of the Journal of the American Medical Informatics Association, from the United States, and the Profesional de la Informacion, from Spain, with 49 and 47 results, respectively. It observes the high productivity of American authors, presenting twice as much the results of the Spanish authors, who are in second place in number of results. It shows the greater appearance of American financing agencies compared to other nationalities. Perceives the prominence in productivity, among the institutions, of the researchers of the University of London, of England. Reveals the highlight of the authors CONBOY, K.; DA CUNHA, M. B.; DWIVEDI, Y. K.; PAN, S. L.; PARKER, R. M. and WANG, H., with three results each. Among the Brazilian authors, the predominance of publications made in the journal AtoZ New Practices in Information and Knowledge and the greater link with brazilian institutions in comparison with foreign institutions is evident.

Keywords: COVID-19. Scientific production. Data base. Exploratory study. Information Science. Librarianship.

Recebido em: 19 Abr. 2021
Aceito em: 23 Abr. 2021
Publicado em: 30 Abr. 2021

© Copyright 2021

Resumen

Analiza la producción científica en el campo de las Ciencias de la Información sobre el tema del coronavirus o COVID-19. Su objetivo general es analizar las iniciativas y publicaciones realizadas sobre el tema del coronavirus en el ámbito de la información, especialmente en las áreas de Biblioteconomía y Ciencia de la Información. Tiene como objetivos específicos: mapear las principales publicaciones periódicas utilizadas para comunicar las investigaciones; identificar los programas o instituciones más activos y reconocer a los autores destacados en el tema. Utiliza una metodología exploratoria, con un enfoque cuantitativo. Busca apoyo teórico en la bibliometría y la cienciometría. Observa la alta producción del campo en el tema. Detecta los primeros resultados que datan de 2005, relacionados con el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). Se observa la explosión de la producción en el campo sobre el tema a partir del año 2020. El Journal of the American Medical Informatics Association, de Estados Unidos, y Profesional de la Información, de España, destacan con 49 y 47 resultados, respectivamente. Se observa la alta productividad de los autores estadounidenses, más del doble que la de los españoles, que ocupan el segundo lugar en número de resultados. Prueba de la mayor aparición de organismos de financiación estadounidenses en relación con otras nacionalidades. Percibe el protagonismo en productividad, entre las instituciones, de los investigadores de la Universidad de Londres, Inglaterra. Se revela el protagonismo de los autores CONBOY, K.; DA CUNHA, M. B.; DWIVEDI, Y. K.; PAN, S. L.; PARKER, R. M. e WANG, H., con tres resultados cada uno. Se evidencia, entre los autores brasileños, el predominio de las publicaciones realizadas en el periódico AtoZ Novas Práticas em Informação e Conhecimento y la mayor vinculación a las instituciones brasileñas en comparación con las extranjeras.

Palabras clave: COVID-19. Producción científica. Bases de datos. Estudio exploratorio. La ciencia de la información. La biblioteconomía.

Résumé

Analyse la production scientifique dans le domaine des sciences de l'information sur le thème du coronavirus ou COVID-19. Son objectif général est d'analyser les initiatives et les publications faites sur le sujet du coronavirus dans le domaine de l'information, en particulier dans les domaines de la bibliothéconomie et des sciences de l'information. Il a pour objectifs spécifiques de recenser les principaux périodiques utilisés pour communiquer les recherches, d'identifier les programmes ou institutions les plus actifs et de reconnaître les auteurs exceptionnels sur le thème. Elle utilise une méthodologie exploratoire, avec une approche quantitative. Elle cherche un soutien théorique dans la bibliométrie et la scientométrie. Note la production élevée du champ sur le thème. Détecte les premiers résultats datant de 2005, liés au syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS). Il constate l'explosion de la production dans le domaine sur le thème de l'année 2020. Le Journal of the American Medical Informatics Association, des États-Unis, et Profesional de la Información, d'Espagne, se distinguent avec 49 et 47 résultats, respectivement. On observe la forte productivité des auteurs américains, plus de deux fois supérieure à celle des auteurs espagnols, qui occupent la deuxième place en nombre de résultats. Preuve de la plus grande apparition des organismes de financement américains par rapport aux autres nationalités. Elle perçoit la prééminence en matière de productivité, parmi les institutions, des chercheurs de l'Université de Londres, en Angleterre. Il révèle la prééminence des auteurs CONBOY, K.; DA CUNHA, M. B.; DWIVEDI, Y. K.; PAN, S. L.; PARKER, R. M. e WANG, H., avec trois résultats chacun. Evidencia, entre os autores brasileiros, a predominância de publicações feitas no periódico AtoZ Novas Práticas em Informação e Conhecimento e a maior vinculação a instituições brasileiras em comparação a instituições estrangeiras.

Mots clés: COVID-19. Production scientifique. Bases de données. Étude exploratoire. Sciences de l'information. La bibliothéconomie.

1 Introdução

A pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV2[1], que causa a doença conhecida como Covid-19, afetou o planeta de incontáveis maneiras, tanto na área da saúde quanto na economia, nas relações sociais e, principalmente, no fluxo informacional. A necessidade de nos mantermos distantes uns dos outros trouxe a clareza de como é importante a vida em sociedade, na qual cada pessoa e instituição tem seu papel. Além disso, foi em meio ao caos mundial que as tecnologias digitais, especialmente as tecnologias de informação e comunicação, tiveram oportunidade de suprir demandas comuns da nossa vida e nos manter conectados.

Um fator importante relacionado à pandemia de Covid-19 foi a necessidade de validação científica rápida para quaisquer vacinas e tratamentos médicos. Nunca foram tão urgentes e tão eficientes a publicação e a validação de artigos científicos por profissionais especializados e comitês de instituições como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a *Food and Drug Administration* (FDA), dos Estados Unidos, e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Brasil, entre muitas outras. A submissão de artigos e a validação de testes clínicos por essas instituições não apenas mostraram alto valor acadêmico, como também foram cruciais para salvar milhares de vidas.

Para citar um exemplo, a par de notícias sobre aprovação de vacinas, em junho de 2020 foi publicado o artigo *Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen*, no periódico científico australiano *The Journal of Antibiotics*. Nele, esclareceu-se que a Ivermectina (droga amplamente utilizada como tratamento precoce, contrariando recomendação de órgãos de saúde) obteve apenas efeitos *in vitro* contra o coronavírus, não podendo ser utilizado em humanos, mas abrindo o caminho para novas pesquisas. No entanto, esse mesmo artigo foi amplamente divulgado sem rigor científico e jornalístico, servindo de base para *fake news* posteriores sobre sua eficácia como preventivo à infecção.

Nesse contexto, a produção científica realizada nesse período da pandemia de Covid-19 é essencial para a compreensão desse momento histórico. Não somente as publicações da área da saúde como, também, em grande medida, os trabalhos do campo da informação, pois, como vimos, a complexidade da pandemia cria dilemas de saúde, econômico-sociais e, principalmente, informacionais.

Atento a esse crítico cenário, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), por exemplo, passou a disponibilizar, em seu *site*, um *Especial Coronavírus — Mapa interativo*, com informações oficiais relacionadas à Covid-19, incluindo indicadores sobre casos e óbitos informados pelas Secretarias de Saúde dos Estados, com dados sobre população, por faixa etária; informações epidemiológicas e de morbidade; informações sobre trabalho e renda; leitos e insumos e profissionais da saúde. Os dados podem ser filtrados por Região do Brasil, casos (confirmados, óbitos, recuperados) e tipo de transmissão.

Para começar a entender essa complexidade, nossa pesquisa tem como objetivo geral identificar e analisar a produção científica sobre o tema Covid-19 no campo científico, destacando as áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Como objetivos específicos, mapeamos os principais periódicos utilizados para comunicação das pesquisas, identificamos os programas ou instituições mais atuantes e reconhecemos autores em destaque, na temática.

[1] *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2.*

2 O periódico como principal canal de comunicação científica

A comunicação científica é um processo indispensável para a produção de conhecimento no mundo. Através dela, institutos de pesquisa, laboratórios e universidades têm a oportunidade de compartilhar com a comunidade científica o que de mais recente e relevante está sendo pesquisado, os pesquisadores e grupos de pesquisa mais atuantes e as temáticas emergentes. Essas pesquisas, atualmente, são compartilhadas através dos mais variados canais e podem abordar tanto estudos preliminares quanto análises complexas, sob as mais diversas perspectivas. O que une esses olhares é justamente a motivação comum: o desenvolvimento da ciência.

O progresso da pesquisa científica não se constrói apenas nos laboratórios, centros de pesquisa e universidades. A aplicação da metodologia, a técnica e a prática do pesquisador, além dos resultados atingidos e publicizados são imprescindíveis para a geração de novos conhecimentos. Esse processo é complexo e envolve três elementos principais: (i) os atores que produzem e utilizam informações, quando os papéis de produtor e usuário em alguns momentos se confundem, em um ciclo de retroalimentação de informações; (ii) os canais de comunicação científica, que são os meios por onde as informações são compartilhadas; e (iii) o contexto, que se caracteriza pelo ambiente no qual as informações são produzidas, e que pode ser, principalmente, relacionado a instituições de ensino e de pesquisa. A informação produzida no processo da pesquisa científica precisa ser compartilhada para que outros cientistas tenham acesso aos resultados, discutam, citem, reorganizem e deles se utilizem para que o processo de inovação promovido pelos novos conhecimentos continue.

Nesse sentido, pesquisadores precisam estar em contato com seus pares, de modo que as descobertas científicas, por mais incríveis que sejam, sejam validadas e, ao fim do processo, resultem em benefícios à sociedade. Esse processo é o que se denomina *comunicação científica* e vem sendo aperfeiçoado através dos tempos. Segundo Bueno (2010, p. 5), a comunicação científica está associada à

> [...] disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências, etc.) em áreas específicas ou à elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes.

Apesar dos séculos de existência, e de terem atualmente a concorrência de novos espaços para comunicação da informação, como as redes sociais científicas, os periódicos continuam sendo o principal meio através do qual a comunicação científica ocorre, sobretudo nas chamadas *hard sciences*. Com certeza, esse protagonismo no processo de comunicação da informação ocorre porque os periódicos sempre incorporaram inovações tecnológicas a suas atividades. Esse processo de inovação se intensificou com o desenvolvimento das tecnologias digitais, inseridas no processo de gestão dos periódicos científicos.

Por meio dos periódicos os pesquisadores podem se manter atualizados sobre suas áreas de pesquisa, estabelecer conexões com colegas e disponibilizar suas próprias produções, sem grandes custos. No artigo *Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica*, as pesquisadoras Vanz e Caregnato (2003) discorrem sobre uma das mais relevantes formas pela qual a comunicação científica se estabelece: as citações de artigos. No texto, as autoras observam que esse contato entre pesquisadores é crucial para o desenvolvimento científico:

> O desenvolvimento da ciência como sistema é governado pela produção e fluxo de informação, até que esta se transforme em

> conhecimento. Por isso, uma das obrigações dos pesquisadores é disseminar o conhecimento científico através das publicações, dado que os resultados de qualquer investigação devem ser divulgados de forma a estarem disponíveis para a comunidade e, assim, realimentarem o processo de comunicação científica. (VANZ; CAREGNATO, 2003, p. 1)

Essa realimentação que ocorre no processo de comunicação científica é fundamental para a geração de novos conhecimentos. No contexto da pandemia de Covid-19 essa necessidade de comunicação foi intensificada, pois quando estamos diante de uma situação alarmante, ou em um momento complexo, a voz dos especialistas se torna ainda mais relevante e, quanto mais coesa e uníssona for essa voz, mais impacto pode causar. Mesmo em tempos comuns, a sociedade observa, ou deveria observar, os pesquisadores e acadêmicos com respeito, reconhecendo a importância de suas descobertas, pautadas na rigidez de suas avaliações para que as informações transmitidas possam assumir o *status* social de *verdade científica*, reconhecida e valida pelos pares. Isso só é alcançado mediante a pesquisa e a publicação de seus resultados, o que, em um período como o de uma pandemia, não somente é "valioso" como, também, é imprescindível para o desenvolvimento de atividades que minimizem os impactos do problema estudado.

A pandemia de Covid-19 demandou das instituições científicas agilidade, rigor e comunicação eficiente, não só na apresentação de resultados relacionados às pesquisas médicas, como possíveis vacinas, remédios e soros, mas em sua disseminação por toda a comunidade acadêmica. Dado o cenário altamente globalizado da segunda década do século 21 (que certamente contribuiu para a extensão territorial e rapidez de instalação da pandemia), com o advento da chamada *web* 3.0, o dilema da Covid-19 ultrapassou os limites médicos e sanitários para tornar-se um problema mundial de *comunicação* e de *informação*.

Para lidar com essa questão, não bastam cientistas e instituições de produção eficiente, mas também é imprescindível uma rede de informações especialmente organizada, para que pesquisadores ao redor do mundo se mantenham atualizados e alinhados com resultados recentes, de modo que o fluxo crescente de informação seja direcionado aos usuários reais e potenciais que necessitam de novas e rápidas informações para o desenvolvimento de suas pesquisas. Essa rede de comunicação tem sido eficiente e está sendo responsável pelo maior sucesso histórico no contexto científico: nunca na história humana houve produção e disponibilização de vacinas para a população de forma tão rápida.

Na mesma medida em que se mostrava a urgência para a organização da informação e da comunicação, o atual momento social e tecnológico também forneceu instrumentos para que estas acontecessem de forma eficiente. Para refletirmos sobre esse aspecto, nos valemos do termo *Sociedade em Rede*, cunhado pelo sociólogo Manuel Castells e publicizado na trilogia *The Age of Information*, a partir de 1997. O autor apresenta uma análise da sociedade na virada do século 20 para o século 21, que serviria de base para reconhecer o papel das novidades tecnológicas no campo da informação e da comunicação que viriam nos anos seguintes. Castells leva o leitor a concluir que uma informação que emerge em algum local do mundo globalizado rapidamente será assimilada em outros locais; e, para que a disseminação dessa informação seja eficiente e atinja os objetivos propostos, há que se analisar e organizar o *fluxo da comunicação* cuidadosamente. No caso da pandemia de Covid-19, essa eficiência, organização e rapidez de comunicação tem sido crucial para salvar vidas. O poder dos fluxos se torna, assim, "mais importante do que o fluxo dos poderes". (CASTELLS, 1999, 6ª ed., p. 565)

Tendo em vista o contexto de uma *sociedade em rede*, é fundamental o mapeamento das atividades científicas para que se possa identificar autores, periódicos, programas,

instituições e redes de colaboração entre pesquisadores, seguindo o fluxo da comunicação científica. Essa identificação é importante para o desenvolvimento de políticas de informação pelas agências de fomento governamentais, de modo que possam pensar e implementar ações para possibilitar uma maior qualidade na distribuição de recursos, trazendo resultados mais rápidos para a sociedade. Alguns instrumentos são necessários para esse mapeamento, tais como como a Bibliometria e a Cientometria.

Buscando atingir nosso objetivo principal, qual seja analisar a produção científica das áreas relacionadas ao tema Covid-19, utilizamos instrumentos metodológicos tanto da Bibliometria quanto da Cientometria. Esses instrumentos foram importantes e tornaram possíveis a observação e a reflexão acerca da produção científica no contexto da pandemia. O resultado final da pesquisa foi atingido a partir de uma análise quantitativa que trouxe indicadores de contribuição das respectivas áreas dentro da temática.

A Bibliometria é uma técnica desenvolvida pela Ciência da Informação tradicionalmente utilizada, interdisciplinarmente, para avaliação da produção científica em determinada área do conhecimento. Tem como base princípios matemáticos e estatísticos, de modo a mapear a produção de conhecimentos em um determinado campo científico. Através desse mapeamento pode-se observar as principais temáticas trabalhadas pelos pesquisadores e identificar temas em crescimento. De acordo com Spinak (1998, p. 142, tradução nossa), a Bibliometria compreende

> [a] aplicação de análises estatísticas para estudar as características de uso e criação de documentos; estudo quantitativo da criação de documentos como se reflete nas bibliografias; aplicação de métodos matemáticos e estatísticos ao estudo de uso que se faz dos livros e outros suportes nos sistemas de bibliotecas; estudo quantitativo das unidades físicas publicadas, ou das unidades bibliográficas, ou de seus substitutos.

Já a Cientometria, mesmo estando relacionada, em sua base, à Bibliometria, se sobrepõe a esta na medida em que, apesar de também estar relacionada aos aspectos quantitativos da comunicação científica, envolve outros elementos além dos documentais, tais como a produtividade de pesquisadores, suas respectivas redes de colaboração, e os principais canais utilizados para comunicação de pesquisas. Nesse sentido, está vinculada aos estudos da Sociologia da Ciência, em que o contexto de produção e comunicação da informação é relevante para os estudos da comunicação científica.

Nesse contexto, as duas abordagens são importantes e, inclusive, se complementam, colaborando para os resultados de nossa pesquisa ao acompanhar o crescimento, a produtividade e as estruturas de comunicação no campo da informação acerca da temática Covid-19.

3 CAMINHO METODOLÓGICO

Utilizamos para coleta de evidências a base de dados *Web of Science* (WOS), a qual foi escolhida por sua abrangência internacional e interdisciplinar, contendo vasto conteúdo nas áreas da Ciência da Informação e Biblioteconomia. Na pesquisa avançada, utilizamos em nossa busca o seguinte argumento:

TS="COVID-19" OR TS=Coronav*.

O operador TS refere-se a tópico, o que significa, no contexto da WOS, que o termo será pesquisado no título, no resumo, nas palavras-chave do autor e no *Keywords Plus* (palavras-chave complementares atribuídas por bibliotecários da WOS). Assim, foram buscados documentos que contenham os termos/tópicos "COVID-19" ou "Coronav*", destes, no segundo caso, utilizamos o termo truncado de forma a recuperar, também, possíveis variações do radical utilizado. Para trazer resultados que ilustrariam a evolução da área temática,

optamos por não restringir o período pesquisado, de modo que a pesquisa se limita apenas ao período indexado da própria base, que abrange os anos de 1945 a 2021. Feita a busca, utilizamos um instrumento de filtro por área de pesquisa para refinar a recuperação da informação, de forma a conter apenas os documentos na área de "*Information Science Library Science*". É importante pontuar que como se trata de uma área em crescimento, uma busca realizada posteriormente à data da presente pesquisa (11/04/2021) pode recuperar novos resultados.

Adotando a estratégia de busca descrita acima, obtivemos como resultado o quantitativo de 529 documentos, representando uma alta produção no campo da Ciência da Informação e Biblioteconomia, apresentando mais resultados que as áreas de Reabilitação (499 resultados) e Tecnologia Laboratorial Médica (478 resultados), por exemplo. Dentre os documentos recuperados encontram-se artigos, artigos em *early access*, editoriais, resenhas, *letters*, notícias, anais, resenhas de livros e correções. Confira, a seguir, o quadro apresentando o quantitativo de cada categoria de itens:

Quadro 1: Quantificação de tipos de documentos

Tipo de documento	Quantitativo
Artigo (total)	453
Artigo em *early access*	134
Editorial	40
Resenha	17
Letter	8
Notícia	4
Anais	4
Resenha de livro	2
Correção	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Ao analisar o Quadro 1, podemos notar a predominância do formato artigo científico, o que é de se esperar, já que se trata do principal formato para compartilhamento de resultados de pesquisa, porém, temos aqui um dado interessante de se observar: o volume considerável de publicações em *early access*. Isso indica grande adesão dos periódicos da área à prática, que se caracteriza pela rapidez do processo editorial e de publicização, das pesquisas anteciparem a disponibilização de artigos sem a necessidade aguardar o fechamento do número em que será publicado. A escolha deste processo de publicação de artigos pelos periódicos revela uma estratégia que evidencia, no contexto pandêmico, a importância do compartilhamento rápido da informação para a comunidade científica, a fim de gerar novos conhecimentos.

Os resultados que obtivemos revelam, também, que os primeiros documentos recuperados foram publicados em 2005. Trata-se de três documentos, sendo duas notícias e um *Hot Paper*, artigo escolhido pelos editores da revista por sua relevância em um campo em rápida evolução e de alto interesse atual, *Speeding to the SARS sequence: A global collaboration in the face of crisis* publicados na revista até então americana *The Scientist*. Após esse ano, foram registrados um artigo no ano de 2011 e outro no ano de 2012, publicados na mesma revista, a holandesa *Scientometrics*, e ambos tratam de estudos bibliométricos na temática da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS). Entretanto, a explosão da produção na temática, como é de se esperar, veio com a pandemia, visto que só no ano de 2020 foram identificados 406 documentos, e em 2021, até o momento desta pesquisa, já são contados 118 documentos. Confira, a seguir, o quadro ilustrando o número de resultados por ano:

Quadro 2: Quantificação de resultados por ano

Ano	Quantitativo
2021	118
2020	406
2012	1
2011	1
2005	3

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

É importante destacar que dentre os dois periódicos citados por publicarem produções pré-pandêmicas, o holandês *Scientometrics* continuou a se destacar no período pandêmico, contando 21 publicações no período de 2020 –

2021. Já o *The Scientist*, que foi incorporado à empresa de mídia canadense *LabX Media Group*, apresentou apenas um artigo nesse período de pandemia do novo coronavírus. O motivo poderia ser o fato de o periódico ter foco nas áreas da saúde, porém, mesmo em uma busca abrangente, utilizando os mesmos argumentos sem filtrar por área de conhecimento, obtivemos resultados iguais.

Ao analisar o *ranking* geral de produtividade dos periódicos da Ciência da Informação e Biblioteconomia, observa-se a aparição do *Scientometrics* dividindo a quinta posição com o inglês *European Journal of Information Systems*, o que o coloca entre os dez mais produtivos na temática, somando 24 documentos. Já o periódico canadense *The Scientist*, figura na décima sétima posição, somando apenas quatro documentos recuperados. Dentre os títulos das publicações que apareceram nos resultados da pesquisa, os dez periódicos que mais se destacaram em termos quantitativos foram:

Quadro 3: Quantificação dos resultados dos 10 periódicos mais produtivos na temática pesquisado

Periódico	Quantitativo
JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION (EUA)	49
PROFESIONAL DE LA INFORMACION (Espanha)	47
INFORMATION AND LEARNING SCIENCES (Inglaterra)	27
INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT (Inglaterra)	25
EUROPEAN JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS (Inglaterra)	24
SCIENTOMETRICS (Holanda)	24
JOURNAL OF HEALTH COMMUNICATION (EUA)	19
A TO Z NOVAS PRÁTICAS EM INFORMACAO E CONHECIMENTO (Brasil)	18
DIGITAL LIBRARY PERSPECTIVES (Inglaterra)	17
ETHICS AND INFORMATION TECHNOLOGY (Holanda)	16

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Observa-se nessa lista do Quadro 3 a predominância de periódicos de língua inglesa e a alta produtividade do periódico americano *Journal of the American Medical Informatics Association*, que sozinho foi responsável por 49 documentos publicados acerca da temática. O periódico ocupa a 12ª colocação na categoria *Information Science & Library Science* da edição de 2019, que até o momento desta pesquisa é a edição mais recente, do relatório de avaliação das revistas científicas mais influentes do mundo, o *Journal Citation Reports* (JCR). Além disso, tem, também, como áreas de domínio de pesquisa, *Computer Science*, *Health Care Sciences & Services*, *Information Science & Library Science* e *Medical Informatics*. Destaca-se, também, ao observar o Quadro 3, o espanhol *Profesional de la Información*, com 47 documentos. O periódico tem como áreas de domínio no JCR as áreas de Communication e *Information Science & Library Science*, ocupando o 44º lugar na categoria *Information Science & Library Science*.

Apesar de seus periódicos não figurarem em destaque no *ranking* acima, a China se destaca entre os países que apresentam maior produtividade por parte de seus autores. Após análise dos registros, verifica-se que pesquisadores chineses estão publicando em revistas estrangeiras, explicando assim, a falta de destaque de revistas chinesas. Outros países que figuram entre os dez mais produtivos por seus autores mas não emplacaram periódicos entre os dez mais produtivos foram Itália, Austrália, Alemanha e Canadá. Confira o quadro, a seguir, com o *ranking* dos dez países nos quais seus autores mais publicaram:

Quadro 4: Quantificação dos resultados por nacionalidade dos autores

País	Quantitativo
EUA	180
Espanha	64
Inglaterra	52
República Popular da China	35
Brasil	24
Itália	24
Holanda	23
Austrália	22
Alemanha	20
Canadá	17

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Destaca-se, nos dados do Quadro 4, a produtividade dos autores americanos, apresentando a autoria ou participação em 180 trabalhos publicados, mais do que o dobro em relação aos autores espanhóis, que figuram segundo lugar no *ranking*, com 64 trabalhos publicados. Tamanha produtividade é justificada quando analisamos os registros de agências financiadoras: dentre as cinco principais agências financiadoras dos trabalhos recuperados, três são americanas.

No caso do Brasil, país que também se encontra na lista, dividindo o quinto lugar com a Itália, o registro de trabalhos apoiados por agências financiadoras brasileiras foi baixo, contando apenas com um trabalho apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e um trabalho apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Além das duas agências brasileiras, foram registrados dois trabalhos de autores brasileiros, um apoiado pelo programa *Atraccion de Talento Modalidad 1 Comunidad de Madrid* e outro pela *Union Iberoamericana de Universidades 2019*. Confira o quadro das cinco principais agências financiadoras recuperadas:

Quadro 5: Quantificação dos resultados das cinco principais agências financiadoras

Agência	Quantitativo
NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH NIH USA (EUA)	13
UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH HUMAN SERVICES (EUA)	13
EUROPEAN COMMISSION (Europa)	12
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (China)	11

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Ao apresentar, no Quadro 6, a seguir, as instituições às quais os autores recuperados estão vinculados, não há grande surpresa: destacam-se instituições de países que também apresentam alta produtividade de autores e seus periódicos também figuram entre os principais. Encontram-se entre as dez mais produtivas na temática instituições da Inglaterra, Estados Unidos, Holanda e Espanha. A University of London, da Inglaterra, figura como a principal instituição, com 12 resultados. Confira as dez principais instituições recuperadas:

Quadro 6: Quantificação dos resultados das dez principais instituições recuperadas

Instituição	Quantitativo
UNIVERSITY OF LONDON (Inglaterra)	12
HARVARD UNIVERSITY (EUA)	10
DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (Holanda)	9
INDIANA UNIVERSITY SYSTEM (EUA)	9
COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID (Espanha)	8
PENNSYLVANIA COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION PCSHE (EUA)	8
UNIVERSITY OF BARCELONA (Espanha)	8
UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA (EUA)	8
UNIVERSITY OF MINNESOTA SYSTEM (EUA)	7
UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM (EUA)	7

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Ao analisarmos os autores recuperados na pesquisa, seis se destacam ao apresentarem autoria de três trabalhos, cada. Dentre os seis, dois são dos Estados Unidos, um da Irlanda, um do Brasil, um do País de Gales e um da Austrália. Como podemos ver, quanto às nacionalidades não há surpresas, exceto pelo País de Gales, pertencente ao Reino Unido junto com a Inglaterra, que consta entre os países com maior número de autoria por seus autores. Analisando os periódicos nos quais seus trabalhos foram publicados, encontramos títulos entre os dez mais produtivos, caso do *International Journal of Information Management*, do *Journal of Health Communication*, do *European Journal of Information Systems* e do *Journal of the American Medical Informatics Association*, assim como identificamos títulos que não se encontram nesta lista, como é o caso da Revista Ibero Americana de Ciência da Informação, do *International Journal of Geographical Information Science* e do *Information Technology People*. Já, das instituições às quais estes autores estão vinculados, nenhuma consta entre as dez mais produtivas. Dentre os autores em destaque, com três resultados cada, o quadro a seguir apresenta, em ordem alfabética:

Tabela 7: seis principais autores, em ordem alfabética, e suas nacionalidades

Autor	País
CONBOY K (National University of Ireland)	Irlanda
DA CUNHA MB (Universidade de Brasilia)	Brasil
DWIVEDI YK (Swansea University)	País de Gales
PAN SL (University of New South Wales)	Austrália
PARKER RM (Emory University)	EUA
WANG H (University of Idaho)	EUA

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Partindo para uma análise focada na produção de autores brasileiros, temos 20 trabalhos recuperados no ano de 2020 e quatro recuperados em 2021, até a data da pesquisa. Dentre esses documentos encontramos 21 artigos, estando um desses artigos em *early access*, e três editoriais. Analisando os periódicos nos quais esses autores publicaram seus artigos, encontramos em destaque o periódico brasileiro A to Z - Novas Práticas em Informação e Conhecimento, com 16 resultados. A revista, que se destaca em nível mundial na temática, está vinculada à Universidade Federal do Paraná e publicou, em seu v. 9, n. 2 (2020) um dossiê temático acerca de práticas informacionais interdisciplinares no contexto do novo coronavírus (Covid-19). Demais periódicos brasileiros, que aparecem na lista com um resultado cada, são Em Questão, Encontros Bibli e Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação. Além das revistas brasileiras, também aparecem nos resultados, com um artigo publicado em cada uma, o periódico *Library Hi Tech*, da Inglaterra, e o holandês *Scientometrics*, que, como visto anteriormente, trata-se de periódico de destaque na temática. Confira, a seguir, o quadro com os periódicos nos quais os autores brasileiros publicaram seus artigos:

Quadro 8: Quantificação dos resultados por periódicos nos quais autores brasileiros publicaram artigos

Periódico	Quantitativo
A TO Z - NOVAS PRATICAS EM INFORMACAO E CONHECIMENTO	16
EM QUESTAO	1
ENCONTROS BIBLI - REVISTA ELETRONICA DE BIBLIOTECONOMIA E CIENCIA DA INFORMACAO	1
LIBRARY HI TECH	1
REVISTA IBERO AMERICANA DE CIENCIA DA INFORMACAO	1
SCIENTOMETRICS	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Como dito anteriormente, também recuperamos três editoriais. Desses editoriais. um é da revista A to Z - Novas Práticas em Informação e Conhecimento e dois são da Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação. Editoriais geralmente demonstram a importância que uma publicação dá a determinado assunto, e como foi visto no caso da A to Z - Novas Práticas em Informação e Conhecimento, houve uma

mobilização por parte da equipe editorial em publicar um número especial acerca da temática, que trouxe resultados colocando o periódico em uma posição de destaque mundial. Já no caso da Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação, impressiona o fato da busca ter recuperado dois editoriais e apenas um artigo publicado acerca da temática. Dentre as instituições às quais os autores brasileiros estão vinculados temos:

Quadro 9: Quantificação dos resultados obtidos referentes a quais instituições os autores brasileiros estão vinculados

Instituição					
UNIVERSIDADE DE BRASILIA	5	ESCOLA VIRGEM POBRES	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA UFSC	4	ESIC BUSINESS MARKETING SCHOOL	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE AMAZONAS	1
FEDERACAO BRASILEIRA ASSOC BIBLIOTECARIOS CIENTIS	2	INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO IFES	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	1
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO	2	LEONARDO DA VINCI UNIV UNIASSELVI	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA	2	PROGRAMA POSGRAD CIENCIA INFORMACAO	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	2	SANTA MARCELINA SCH MED FASM	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO UNIFESP	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA	2	SECRETARIA EDUC ESTADO CEARA	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	2	UNIV CORNUNITARIA CHAPECO UNOCHAPECO	1	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	1
AERONAUT INST TECHNOL ITA	1	UNIV INTEGRACAO INT LUSOFONIA AFROBRASILEIRA UNIL	1	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	1
CIA OBAOBA	1	UNIVERSIDADE COMUNITARIA REGIONAL DE CHAPECO	1	UNIVERSITY OF BARCELONA	1
COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID	1	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	1	UNIVERSITY OF COLOGNE	1

Fonte: Dados de pesquisa, 2021.

Podemos observar em destaque a Universidade de Brasília com cinco resultados, instituição à qual a Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação está vinculada, seguida pela Universidade Federal de Santa Catarina, com quatro resultados. Seguindo o quadro temos, com dois resultados cada, a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários e Cientistas de Informação e Instituições, a Universidade de São Paulo, a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, a Universidade Federal de Alagoas, a Universidade Federal do Ceará e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Podemos observar, também, a participação de instituições da Espanha, com três instituições (*Complutense University of Madrid*, *ESIC Business & Marketing School* e *University of Barcelona*) e da Alemanha com uma instituição, a *University of Cologne*. Notamos que, apesar da participação de instituições internacionais, os autores brasileiros estão vinculados, em sua maioria, a instituições de seu próprio país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo apresentar um mapeamento da produção científica no campo da informação relacionada com a temática Covid-19. Embora a Ciência da Informação e a Biblioteconomia não sejam áreas científicas relacionadas com a geração de conhecimentos para a saúde, são responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de informação, instrumentos para organização do conhecimento e comunicação e uso de informação. Essas temáticas são relevantes para colaboração com os cientistas que estão na linha de frente da busca para o desenvolvimento de produtos que solucionem o grave problema de saúde trazido pela pandemia.

O campo da informação tradicionalmente tem acompanhado as inovações tecnológicas e sociais. No contexto da pandemia, a alta produção na temática no campo informacional demonstra interesse dos pesquisadores do campo da informação em colaborar com este que pode ser considerado o maior desafio sanitário enfrentado pela humanidade.

Reconhecemos que os resultados nos surpreenderam, mas entendemos que, neste momento histórico, todas as áreas científicas se encontram sob forte pressão da sociedade na busca por respostas rápidas a esta que parece ser a maior ameaça pandêmica do período moderno. Nesse sentido, a Ciência da Informação e a Biblioteconomia responderam "presente" a este chamado da humanidade.

REFERÊNCIAS

BUENO,W. Comunicação científica e divulg ação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010. Disponível: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585. Acesso em: 07 abr. 2021.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Especial Coronavírus. **IBICT**, 2020. Disponível em: https://visao.ibict.br/#/visao?chart=1&grupCategory=16. Acesso em 05 abr. 2021.

CLARIVATE ANALYTICS. **Web of Science**: coleção principal. Filadélfia: Clarivate Analytics, c2021. Disponível em: https://www.webofknowledge.com. Acesso em: 11 abr. 2021.

HEIDARY, F.; GHAREBAGHI, R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen. **The Journal of Antibiotics**, Londres, v. 73, n. 9, p. 593-602, jun. 2020. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41429-020-0336-z. Acesso em: 12 abr. 2021.

LABX MEDIA GROUP. **About The Scientist**. Wilmington: LabX Media Group, 2021. Disponível em: https://www.the-scientist.com/about. Acesso em: 11 abr. 2021.

PRITCHARD, Alan. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, [*s.l.*], v. 24, n. 4, p. 348-349, dez. 1968. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics. Acesso em: 12 abr. 2021.

SPINAK, E. Indicadores cienciometricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, out. 1998. Disponível em: http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/795. Acesso em: 11 abr. 2021.

ATOZ: novas práticas em informação e conhecimento. Curitiba: PPGGI, v. 9, n. 2, jul./dez. 2020. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/atoz/issue/viewIssue/3029/765. Acesso em: 11 abr. 2021.

VANZ, Samile; CAREGNATO, Sônia. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 295-307, jul./dez. 2003. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/75. Acesso em: 12 abr. 2021.