

O IMPULSIONAMENTO DA CIÊNCIA PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Anderson Rosa da Silva – anderson-17@hotmail.com

Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Cleide Mara Barbosa da Cruz – cmara.cruz@hotmail.com

Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Jonas Pedro Fabris – jpfabris@hotmail.com

Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Mário Jorge Campos dos Santos – mjkampos@gmail.com

Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Resumo—A covid-19 vem gerando um grande impacto negativo para toda população mundial. Os efeitos estão claramente comprometendo a saúde pública, além de ocasionar um desequilíbrio econômico. Diante dessa realidade, este trabalho tratou de realizar um mapeamento das produções científicas sobre a doença na base de dados *scopus*, no período de 2019 a fevereiro de 2021, com o objetivo de verificar o impulsionamento da ciência para enfrentamento do coronavírus. O estudo caracteriza-se como um estudo exploratório, de caráter quantitativo. Após aplicação dos filtros na base *scopus* foram encontrados 45.499 artigos científicos sobre a covid-19. A análise desse quantitativo de publicações identificou que em 2020 houve o maior número de artigos científicos, 35.557 publicações científicas, mas com a possibilidade de superação no ano de 2021. Elisabeth Mahase, vencedora do Prêmio Medical Journalists' Association de Melhor Revelação em 2019, é a autora que lidera no número de publicações – 121 artigos. Com relação às áreas do conhecimento que mais estão relacionadas às pesquisas destacou-se a de medicamentos, devido à falta de medicamentos e imunizantes para tratamento da doença. Tratando-se das instituições que mais publicaram destacou-se a Universidade Huazhong de Ciência e Tecnologia, localizada na China, com um quantitativo de 742 artigos. Sobre a principal instituição financiadora de pesquisas, destaca-se a Fundação Nacional de Ciências Naturais da China, com 1268 artigos. Entretanto, os Estados Unidos foi o país que mais publicou pesquisas na *scopus*-10.894 artigos. O Brasil ocupou a 11ª posição no ranking de publicação, o que revela a necessidade da parceria entre governo, instituições públicas, privadas e universidades em prol da efetivação de pesquisas e publicações para colaborar no enfrentamento da covid-19.

Palavras-chave – Áreas do conhecimento; coronavírus; medicamentos; publicações científicas.

Abstract—Covid-19 has had a major negative impact on the entire world population. The effects are clearly compromising public health, in addition to causing an economic imbalance. Given this reality, this work tried to map scientific productions about the disease in the scopus database, from 2019 to February 2021, with the objective of verifying the impetus of science to confront the coronavirus. The study is characterized as an exploratory study, of quantitative character. After applying the filters to the scopus base, 45,499 scientific articles on covid-19 were found. The analysis of this number of publications identified that in 2020 there was the largest number of scientific articles, 35,557 scientific publications, but with the possibility of overcoming in the year of 2021. Elisabeth Mahase, winner of the Medical Journalists' Association Award for Best Newcomer in 2019, is the lead author in the number of publications - 121 articles. Regarding the areas of knowledge that are most related to research, drugs stood out, due to the lack of drugs and immunizers to treat the disease. As regards the institutions that published the most, Huazhong University of Science and Technology, located in China, stood out, with a quantity of 742 articles. Regarding the main research

funding institution, the National Natural Science Foundation of China stands out, with 1268 articles. However, the United States was the country that published the most research in scopus-10,894 articles. Brazil occupied the 11th position in the publication ranking, which reveals the need for a partnership between government, public, private institutions and universities in order to carry out research and publications to collaborate in facing the covid-19.

Keywords- Knowledge areas; coronavirus; medicines; scientific publications.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (2020), o novo coronavírus foi descoberto no final de dezembro de 2019, após evidências de contaminações na China. Em 11 de março de 2020, a covid-19, doença causada pelo coronavírus, foi caracterizada como uma pandemia (*World Health Organization -WHO, 2020*). Após esse período, o mundo vem lutando contra esse vírus, buscando por soluções que minimizem os efeitos drásticos da doença, tendo em vista o grande número de mortes.

Os coronavírus (CoV) fazem parte de uma grande família de vírus, conhecidos por volta do ano de 1960, e que receberam esse nome devido às espículas na sua superfície, que lembram uma coroa do latim corona (PIMENTEL *et. al.*, 2020). O coronavírus pode ser transmitido por pessoas através de gotículas oriundas do nariz e da boca, além do contato com materiais infectados. Os sintomas da doença, geralmente, correspondem à tosse, febre, congestão nasal, podendo ocasionar até uma pneumonia. A proliferação do vírus pode ser facilitada por pessoas que apresentam a doença, porém assintomáticas. Nesses casos, os infectados tornam-se um perigo para os idosos e pessoas com quadro de comorbidade (FERREIRA NETO; CORRÊA, 2020).

Além da problemática evidente na saúde pública, a covid-19 implicou em outras áreas, tornando-se um grande problema para o equilíbrio da economia. As implicações da pandemia são percebidas diante do agravamento da proliferação da doença, fator que impacta em diversos setores econômicos: comércio, indústrias, empresas, dentre outros (COSTA; FÔRO; VIEIRA, 2020). Assim, a situação torna-se emergencial de âmbito geral, pois, as consequências refletem em inúmeros outros problemas, intensificando, ainda mais, o desequilíbrio econômico e a desigualdade social, afinal, as pessoas oriundas da classe baixa não apresentam potencialidades para enfrentar esse estado de calamidade pública com o mínimo de dignidade.

Diante desse cenário, entende-se que é crucial buscar soluções pertinentes para amenizar essa situação, pois, o cenário identifica que a disseminação da doença é bem mais que um problema de saúde pública. A pandemia trouxe inúmeras dificuldades para a sociedade, inclusive, mudando hábitos e rotinas na forma de convivência.

Logo, este estudo visou analisar as publicações científicas relacionadas à covid-19, com o intuito de observar o teor de contribuição dos pesquisadores para colaborar no entendimento sobre o novo vírus, bem como descobrir melhorias, medicamentos e imunizantes para contenção do coronavírus. Para isso, realizou-se um mapeamento científico na base de dados *scopus*, visando analisar o impacto das pesquisas científicas para enfrentamento da covid-19.

2 A RELEVÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Verifica-se um grande esforço para disseminação do conhecimento sobre o coronavírus - Sars-CoV-2. A ciência vem sendo uma grande aliada para descoberta de novos estudos. No Brasil, 90% da produção científica estão na incumbência para pesquisar, produzir insumos para testes, ou seja, buscar soluções para controlar da melhor maneira a covid-19 (ALMEIDA; RAMALHO; AMORIM, 2020). Uma estratégia criada pelo poder público foi intensificar ações, de modo a ofertar editais emergenciais vinculados ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e agências de fomento, com o intuito de desenvolver pesquisas e inovações capazes de enfrentar o coronavírus (SILVA, 2020).

Ademais, uma pandemia exige articulação e cooperação internacional em busca do desenvolvimento de Pesquisas de Desenvolvimento – P&D para que seja possível a produção de tratamentos e vacinas em combate à covid-19, de modo a permitir o gerenciamento do direito da propriedade intelectual, de forma

acessível às necessidades de acesso global e levando em consideração a equidade (VARGAS; ALVES; MREJEN, 2021).

De acordo com Mota, Ferreira e Leal (2020), o Brasil enfrenta uma dificuldade de acesso a publicações em periódicos internacionais, tendo em vista que a população apresenta uma proficiência baixa da língua inglesa, idioma mais comum e mais utilizado no mundo. Esse diagnóstico de certa forma impacta negativamente na disseminação das informações, pois, é crucial obter as informações e descobertas que estão ocorrendo em qualquer espaço geográfico para poder avançar e manter-se atualizado.

Outra problemática diz respeito aos interesses de comercialização, ou seja, o capitalismo. Vargas, Alves e Mrejen (2021), afirmam que apesar da OMS e as organizações internacionais realizarem diversas cooperações em busca de descobertas e medicamentos para controle da covid-19, ainda assim, a disputa comercial entre China e os Estados Unidos e as diferenças encontradas entre países desenvolvidos e não desenvolvidos são aspectos que dificultam a superação da pandemia.

Atualmente, precisamente, em março de 2021, o Instituto Butantan declarou que vai solicitar à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, autorização para iniciar em abril de 2021 um ensaio clínico da vacina ButanVak. Se os testes forem positivos, o Brasil terá a oportunidade de produzir a vacina no país, sem necessitar importar os insumos para sua fabricação (INSTITUTO BUTANTAN, 2021). Esse avanço científico colabora para que o Brasil não dependa exclusivamente das vacinas importadas, a exemplo da CoronaVac e Oxford.

Paralelo à ciência, o compromisso com as pesquisas científicas disputa com a disseminação de notícias falsas, *fake news*, o que compromete ainda mais a saúde pública. Sousa Júnior *et al.* (2020), afirmam que o Ministério da Saúde vem realizando ações para combater essa conduta, através das redes sociais, a exemplo de mensagens de alerta para notícias relacionadas ao coronavírus, além de criação de canais oficiais para esclarecimento dessas notícias. Assim, a ciência precisa prevalecer e superar qualquer ato de desinformação ou notícia infundada.

A partir dessa contextualização, percebe-se que a pandemia da covid-19 gerou muitas incertezas, porém vem ocasionando um fortalecimento na parceria dos setores públicos e privados em prol de políticas públicas para o avanço da ciência e tecnologia (CHAMAS, 2020). Dessa forma, evidencia-se que essas parcerias vêm colaborando para conhecer com propriedade o novo coronavírus, propiciando descobertas de imunizantes para combater a doença.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho é classificada como exploratória, de cunho quantitativo. Através desse método foi possível encontrar explicações sobre o tema de estudo, por meio de levantamento bibliográfico, o que proporcionou a identificação de diversas informações acerca do coronavírus. O estudo também enquadra-se como quantitativo, tendo em vista que foi realizado um mapeamento científico, com a finalidade de identificar a quantidade de artigos que estão sendo publicados para colaborar no enfrentamento da covid-19.

O mapeamento científico foi realizado na base de dados *Scopus*. Nela, foram pesquisados e identificados dados sobre os artigos científicos relacionados à Covid-19. Para isso, foram utilizadas estratégias de busca para a obtenção dos resultados. Primeiramente, utilizou-se a opção “título”, e em seguida o tipo de documento: “artigo”. O recorte temporal foi do ano 2019 a fevereiro de 2021. Após a aplicação dos filtros, foram identificados quarenta e cinco mil quatrocentos e noventa e nove (45.499) artigos científicos sobre a Covid-19.

Utilizando a palavra-chave “coronavírus” apareceu um quantitativo expressivo. No entanto, ao analisar alguns artigos científicos, constatou-se que alguns desses tratam do coronavírus nos animais, o que é discrepante com o objetivo desta pesquisa, pois o intuito foi identificar a evolução dos artigos científicos voltados ao coronavírus em humanos.

Os dados extraídos da pesquisa foram analisados por meio de gráficos de linha, gráficos de barra e tabelas.

Figura 1 – Fluxograma de busca de dados na base *Scopus*

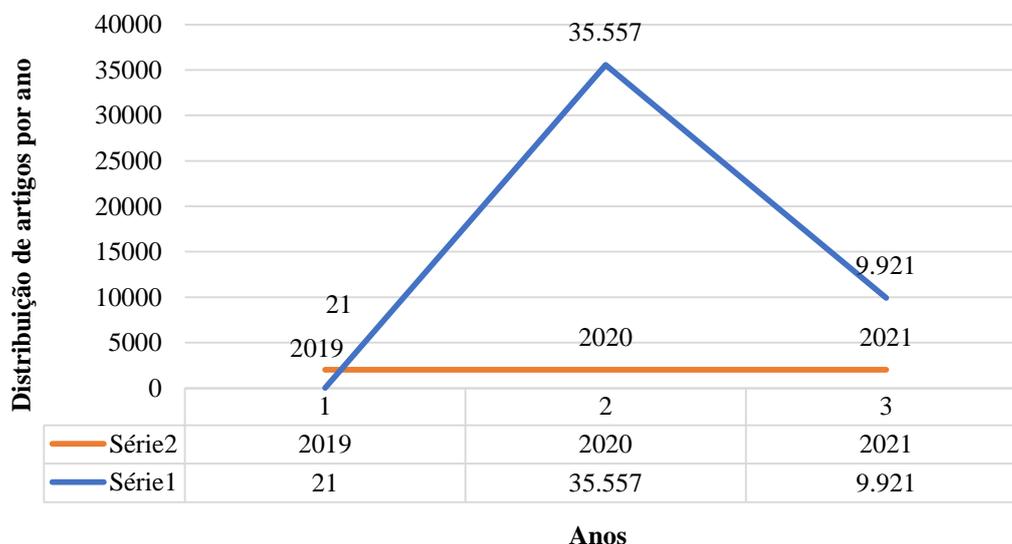
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A Figura 1 ressalta as etapas utilizadas para a coleta dos dados da referida pesquisa, evidenciando a base de buscas, *Scopus*; o tipo de pesquisa, com base no título dos artigos; a palavra-chave utilizada, “Covid-19”; o recorte temporal, 2019, 2020 e 2021; e o quantitativo de artigos encontrados após os filtros aplicados na pesquisa, totalizando quarenta e cinco mil quatrocentos e noventa e nove (45.499) artigos científicos relacionados ao estudo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os dados referentes a pesquisa foram analisados, levando em consideração a evolução anual das produções científicas na base *Scopus*, no período de 2019 a fevereiro de 2021, bem como os principais autores, áreas e subáreas que mais aparecem na pesquisa, principais instituições, principais patrocinadores e os países que se destacaram quanto às produções científicas relacionadas à Covid-19.

Figura 2 – Evolução anual das produções científicas (2019-2021)

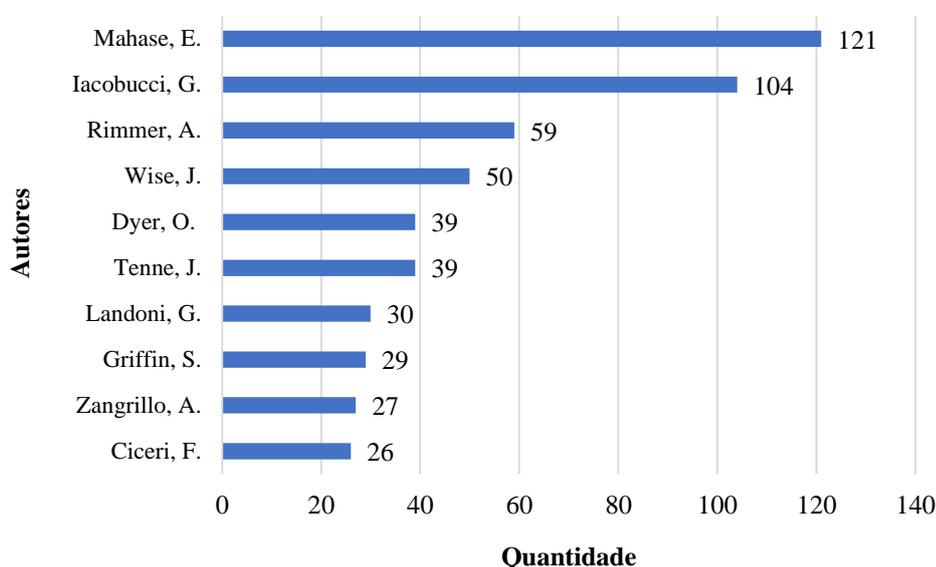
Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do *Scopus* (2021)

A Figura 2 destaca a evolução anual das produções científicas relacionadas à Covid-19 na base *Scopus*. Em 2019, verificou-se uma quantidade de apenas vinte e um (21) artigos científicos, pois, só no final de dezembro de 2019 foi descoberto o coronavírus na China. Nesse ano, a doença apenas tinha iniciado e não estava espalhada no mundo. Porém, em 2020, a doença foi disseminada para diversos países, tendo em vista que em março de 2020, a OMS declarou a pandemia da covid-19. Assim, o quantitativo de publicações

científicas aumentou expressivamente, visto que pesquisadores e profissionais da saúde demonstraram interesse em escrever e publicar sobre o novo vírus. Em 2020, foram encontrados trinta e cinco mil quinhentos e cinquenta e sete (35.557) artigos científicos sobre o tema.

Em relação ao ano 2021, foram analisados artigos científicos sobre a Covid-19 até o último dia do mês de fevereiro do ano corrente. Foram identificados um total de nove mil novecentos e vinte e um (9.921) artigos. Ao analisar o número de artigos em 2019, trinta e cinco mil quinhentos e cinquenta e sete (35.557), dividido por mês, percebe-se que, daria, aproximadamente, três (03) mil artigos. No entanto, em 2021, analisando ainda essa proporção mensal, percebe-se que em dois (02) meses, esse quantitativo aumentou consideravelmente com relação aos anos anteriores. Dessa forma, nota-se que existe a possibilidade de um acréscimo considerável até o final de 2021, com grande possibilidade de ultrapassar a quantidade de artigos publicados no ano anterior.

Figura 3 – Autores com maior frequência de publicações sobre o tema



Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do *Scopus* (2021)

A Figura 3 destaca os principais autores das produções científicas, com relação aos números de publicações sobre a Covid-19 na base *Scopus*. Mahase foi a autora que mais se destacou, com a publicação de cento e vinte um (121) artigos científicos. Em seguida, vem Iacobucci com cento e quatro (104) artigos sobre o tema. No entanto, os demais autores possuem um quantitativo menor que cem (100), a saber: Rimmer - cinquenta e nove (59) artigos; Wise (50) artigos; Dyer e Tenne - trinta e nove (39) artigos; Landoni - trinta (30) artigos; Griffin, Zangrillo, e Ciceri possuem, respectivamente, vinte e nove (29), vinte e sete (27) e vinte e seis (26) artigos.

Elisabeth Mahase foi a autora que mais publicou sobre a Covid-19 na base *Scopus*. Ela é formada em Ciências Biomédicas, atua também como repórter de notícias clínicas do *The British Medical Journal* e é vencedora do Prêmio Medical Journalists 'Association de Melhor Revelação em 2019 (MEDICAL JOURNALISTS ASSOCIATION, 2021).

Tabela 1 – Áreas e subáreas do conhecimento com maior frequência na pesquisa

Áreas e subáreas do conhecimento	Quantidade
Medicamento	29.747
Ciências Sociais	6.472
Bioquímica, Genética e Biologia Molecular	4.182
Ciência Ambiental	2.629
Imunologia e Microbiologia	2.226
Psicologia	2.213
Enfermagem	2.171
Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica	1.598
Negócios, Gestão e Contabilidade	1.528
Engenharia	1.507

Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do *Scopus* (2021)

A Tabela 1 apresenta as áreas e subáreas do conhecimento com maior frequência de publicações sobre o tema, destacando-se a área de medicamento, com vinte e nove mil setecentos e quarenta e sete (29.747) publicações. Na segunda posição vem Ciências Sociais com seis mil quatrocentos e setenta e dois (6.472), seguido de Bioquímica, Genética e Biologia Molecular com quatro mil cento e oitenta e dois (4.182). Na sequência, verifica-se: a área de Ciência Ambiental, com dois mil seiscentos e vinte e nove (2.629); Imunologia e Microbiologia, com dois mil duzentos e vinte e seis (2.226); Psicologia, com dois mil duzentos e treze (2.213); Enfermagem, dois mil cento e setenta e um (2.171). As áreas de Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica; Negócios, Gestão e Contabilidade e Engenharia apresentaram os menores números de publicações. É importante destacar que, somando todas as áreas e subáreas do conhecimento apresentadas acima, observa-se que o quantitativo é maior que o número de publicações encontrado na pesquisa, porém, este fato justifica-se pela questão de alguns artigos se enquadrarem em mais de uma área do conhecimento.

Assim, entre todas as áreas do conhecimento, Medicamento ganhou ênfase, afinal, pesquisadores, profissionais da saúde e gestores almejam pesquisas com eficácia voltadas a medicamentos para combate ou prevenção à Covid-19.

Tabela 2 – Instituições com maior frequência de produções científicas

Instituições	Quantidade
Universidade Huazhong de Ciência e Tecnologia	742
Tongji Medical College	707
Harvard Medical School	695
Inserm	477
Universidade de Toronto	457
Università Degli Studi di Milano	402
Universidade de Oxford	383
Università Degli Studi di Roma La Sapienza	382
University College London	356
Hospital Geral de Massachusetts	344

Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do *Scopus* (2021)

A Tabela 2 ressalta as dez (10) instituições que publicaram com maior frequência as produções científicas sobre Covid-19 na base *Scopus*. Destacou-se a Universidade Huazhong de Ciência e Tecnologia, com um quantitativo de setecentos e quarenta e dois (742) artigos científicos. Logo em seguida aparece Tongji Medical College, com setecentos e sete (707) artigos; Harvard Medical School, com seiscentos e noventa e cinco (695) artigos; Inserm, com quatrocentos e setenta e sete artigos (477); Universidade de Toronto, com quatrocentos e cinquenta e sete (457) artigos; Università Degli Studi di Milano, com quatrocentos e dois (402) artigos; As instituições: Universidade de Oxford, Università Degli Studi di Roma La Sapienza, University College London e Hospital Geral de Massachusetts apresentaram um quantitativo de artigos menor que quatrocentos (400).

A Universidade Huazhong de Ciência e Tecnologia é uma instituição de ensino superior da China. Ela oferece cursos em 12 áreas de conhecimento. É especializada em: Engenharia Mecânica, Engenharia

Óptica, Saúde Pública e Medicina Preventiva; e tem parceria com mais instituições globais e institutos de pesquisas. (HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2021).

Tabela 3 – Principais financiadores das pesquisas

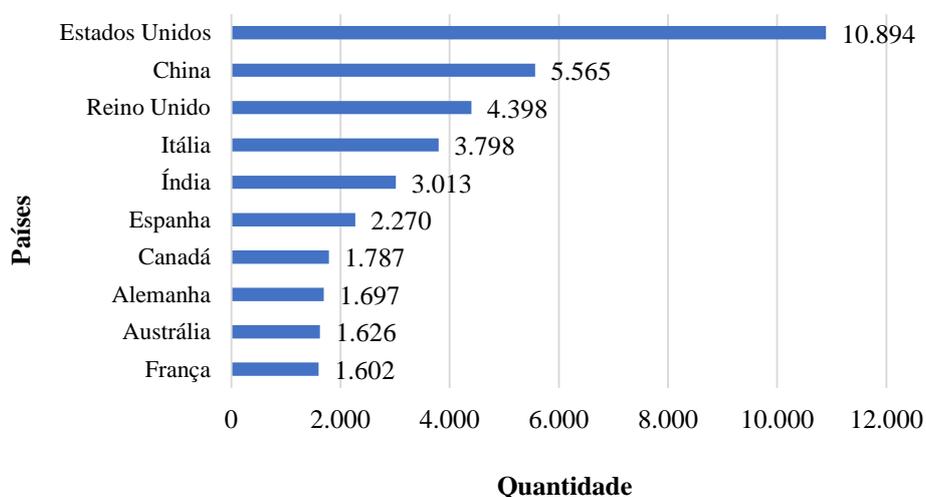
Financiadores	Quantidade
Fundação Nacional de Ciências Naturais da China	1.268
Instituto Nacional de Saúde	893
Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde	249
Fundação Nacional de Ciências	244
Fundo de Pesquisa Fundamental para as universidades centrais	216
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	198
Welcome Trust	182
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional	160
Comissão Europeia	159
Conselho de Pesquisa Médica	146

Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do Scopus (2021)

A Tabela 3 enfatiza os principais financiadores das pesquisas para elaboração e publicação dos artigos científicos relacionados à Covid-19. Dentre os dez (10) principais, destaca-se a Fundação Nacional de Ciências Naturais da China, com mil duzentos e sessenta e oito (1268) artigos científicos. Em seguida, evidencia-se o Instituto Nacional de Saúde, com incentivo a oitocentos e noventa e três (893) artigos. Entretanto, o Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde, a Fundação Nacional de Ciências e o Fundo de Pesquisa Fundamental para as universidades centrais possuem um quantitativo mais reduzido, ao comparar com as duas instituições que lideram no incentivo à pesquisa, sendo respectivamente: duzentos e quarenta e nove (249), duzentos e quarenta e quatro (244) e duzentos e dezesseis (216) artigos financiados. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Welcome Trust, Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Comissão Europeia e Conselho de Pesquisas, patrocinaram, respectivamente, cento e noventa e oito (198), cento e oitenta e dois (182), cento e sessenta (160), cento e cinquenta e nove (159) e cento e quarenta e seis (146) artigos científicos.

A Fundação Nacional de Ciências Naturais da China, principal financiadora, mantém um acordo em que se compromete a implementar a cooperação científica e tecnológica entre pesquisadores da China e do Estado de São Paulo, Brasil, mediante o financiamento conjunto de projetos em áreas de interesse comum (FAPESP, 2021).

Figura 4 – Países com maior frequência de publicações sobre o tema



Fonte: Elaborado pelos autores, através de dados do Scopus (2021)

A Figura 4 evidencia os países com maior frequência de publicações sobre a Covid-19 na base *Scopus*. Os Estados Unidos lideram com vantagem no número de publicações, com dez mil oitocentos e noventa e quatro (10.894) artigos. Na segunda posição aparece a China, com cinco mil quinhentos e sessenta e cinco (5.565), e Reino Unido, com quatro mil trezentos e noventa e oito (4.398), ocupando a terceira posição. Na sequência aparecem: Itália, com três mil setecentos e noventa e oito (3.798); Índia, com três mil e treze (3.013); Espanha, com dois mil duzentos e setenta (2.270). Os países: Canadá, Alemanha, Austrália e França possuem um quantitativo de artigos menor que dois mil (2.000).

O Brasil, apesar de não estar no ranking dos dez (10) países que mais publicaram na base *Scopus*, encontra-se na 11^a posição, com mil quinhentos e nove (1.509) artigos científicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento dos dados, constata-se que diversas produções científicas foram realizadas e ainda estão sendo desenvolvidas e publicadas no que diz respeito ao enfrentamento da Covid-19. Porém, as pesquisas persistem, principalmente ao que concerne às vacinas que estão sendo produzidas, assim como também as vacinas que estão em fase de teste para conter o coronavírus.

Percebeu-se que em 2019 houve poucas publicações científicas, mas é preciso enfatizar que a doença foi identificada no final de dezembro de 2019. Com relação a evolução anual de produções científicas sobre a Covid-19 em 2020, observou-se que foi o ano que apresentou a maior quantidade de artigos. Esse ano foi marcado por incertezas e busca por medicamentos e imunizantes capazes de controlar a proliferação da doença, diante do alto índice de mortes no mundo. A falta de conhecimento e descobertas sobre o coronavírus desencadeou o interesse de diversos profissionais e pesquisadores a publicarem mais sobre o tema.

Sobre os autores, destacou-se Elisabeth Mahase, que atua como repórter e tem formação em Ciências Biomédicas. Quanto às áreas e subáreas do conhecimento, a área de medicamento ganhou ênfase. Esse resultado deve-se ao fato do vírus ter causado milhares de mortes no mundo, devido à falta de medicamentos e vacinas que pudessem reduzir os efeitos da doença no mundo.

Em relação às instituições, a Universidade Huazhong de Ciência e Tecnologia apresentou o maior interesse e quantitativo de publicações sobre o tema. Um dado relevante é que essa instituição coopera cientificamente com o Brasil.

No que diz respeito aos financiadores, a Fundação Nacional de Ciências Naturais da China mostra que a própria China, país onde iniciou-se a propagação do vírus, possui um grande interesse em financiar as pesquisas voltadas para o coronavírus. Porém, os Estados Unidos foi o país com a maior quantidade de artigos científicos publicados sobre o tema na base *Scopus*.

Por fim, o estudo mostrou que, apesar das produções científicas para enfrentamento à Covid-19 estarem em constante crescimento, ainda assim, o Brasil precisa se destacar nesse quesito, pois evidenciou-se que na base *Scopus* não tem uma quantidade expressiva de artigos científicos, comparado aos dez países que mais publicaram na base de dados *scopus*.

Assim, sugere-se que o poder público, empresas privadas e universidades incentivem pesquisadores a desenvolverem e publicarem suas produções, com a finalidade de informar a população, pois, dessa forma, é possível que as publicações sejam disseminadas e que profissionais da saúde e população utilizem todo esse conhecimento para ajudar no enfrentamento a este vírus que causou e vem causando um alto índice de morte no mundo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carla; RAMALHO, Marina; AMORIM, Luís. **O novo coronavírus e a divulgação científica**. Agência Fiocruz de Notícias, 2020. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/o-novo-coronavirus-e-divulgacao-cientifica>. Acesso em: 02 mar. 2021.

CHAMAS, Claudia. **Inovação, propriedade intelectual e acesso a medicamentos e vacinas: o debate internacional na pandemia da Covid-19**. Liinc Em Revista, vol. 16, n. 2. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5338>. Acesso em: 06 mar. 2020.

FAPESP. **Fundação Nacional de Ciências Naturais da China (NSFC)**. Disponível em: <https://fapesp.br/12948/fundacao-nacional-de-ciencias-naturais-da-china-nsfc>. Acesso: 02 mar. 2021.

Huazhong University of Science and Technology. **Visão Geral**. Disponível em: <https://www.hotcourses.com.br/study/china/school-college-university/huazhong-university-of-science-and-technology/418236nal.html>. Acesso: 02 mar. 2021.

FERREIRA NETTO, Raimundo Gonçalves; CORRÊA, José Wilson do Nascimento. **Epidemiologia do surto de doença por coronavírus (covid-19)**. Revista Desafios, v7, n. especial 3. Covid-19, 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/8710>. Acesso em: 27 mar. 2021.

INSTITUTO BUTANTAN. **Butantan vai desenvolver e produzir nova vacina contra a Covid-19; testes clínicos da ButanVac devem começar em abril**. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/butantan-vai-desenvolver-e-produzir-nova-vacina-contra-a-covid-19--testes-clinicos-da-butanvac-devem-comecar-em-abril>. Acesso em 28 mar. 2021.

MEDICAL JOURNALISTS ASSOCIATION. **Elisabeth Mahase**. Disponível em: <https://www.mjauk.org/2020/01/22/elisabeth-mahase-science-as-a-stepping-stone-to-journalism/>. Acesso: 02 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/linha-do-tempo/>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MOTA, Daniel Marques; FERREIRA, Paulo José Gonçalves; LEAL, Lisiane Freitas. **Produção científica sobre a COVID-19 no Brasil: uma revisão de escopo**. Revista Visa em Debate, v.8 n.3, p. 114-124, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1599>. Acesso em: 05 mar. 2021.

PIMENTEL, Renata Macedo Martins; DABOIN, Blanca Elena Guerrero; OLIVEIRA, Adriana Gonçalves de; MACEDO JÚNIOR, Hugo. A disseminação da covid-19: um papel expectante e preventivo na saúde global. J. Hum. Growth Dev. vol.30 no.1. São Paulo, 2020. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000100017&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 27 mar. 2020.

SILVA, C. C. S.; CRUZ, C. M. B.; BATISTA, N. R. A. Análise de Previsão de Dados Brutos no Nordeste do Brasil Sobre o Novo Coronavírus (COVID-19). **Revista FSA**, Teresina, v. 17, n. 7, p. 269-290, 2020.

SILVA, Michel Goulart da. **A Pandemia e a Importância das Ciências Humanas**. Revista Boletim de Conjuntura, v.2, n.6. Boa Vista, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/boca/article/view/CienciasHumanas>. Acesso em: 02 mar. 2020.

SOUSA JÚNIOR *et al.* **Da Desinformação ao Caos: uma análise das Fake News frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil**. Cadernos de Prospecção, v. 13, n. 2, Edição Especial, p. 331-346, abril. Salvador, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/35978/20912>. Acesso em: 05 mar. 2021.

VARGAS, Marco Antonio; ALVES, Nathalia Guimarães; MREJEN, Matias. Ciência, tecnologia e inovação em tempos de pandemia: implicações da Covid-19. Cadernos do desenvolvimento, vol. 16, n. 28, p. 145-172. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/555/pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

WHO - World Health Organization. **Discurso de abertura do Diretor-Geral da OMS na coletiva de imprensa sobre COVID-19 - 11 de março de 2020**. 2020 Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 02 mar. 2020.