



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS**

**FRANCISCA RETHIELE GOMES DE SOUSA**

**COVID-19 E OS IMPACTOS CAUSADOS NA ECONOMIA: UM ESTUDO**  
**BIBLIOMÉTRICO EM ARTIGOS PUBLICADOS NA SCOPUS**

**FORTALEZA**

**2022**

FRANCISCA RETHIELE GOMES DE SOUSA

COVID-19 E OS IMPACTOS CAUSADOS NA ECONOMIA: UM ESTUDO  
BIBLIOMÉTRICO EM ARTIGOS PUBLICADOS NA SCOPUS

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alane Siqueira Rocha

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

---

S696c      Sousa, Francisca Rethiele Gomes de.

COVID-19 e os impactos causados na economia: um estudo bibliométrico publicados na scopus. / Francisca Rethiele Gomes de Sousa. –2022.

39 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Atuariais, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Alane Siqueira Rocha.

1. COVID-19. 2. Impacto na economia. 3. Bibliometria. 4. Biblioshiny. I.  
Título.

---

CDD 368.01

FRANCISCA RETHIELE GOMES DE SOUSA

COVID-19 E OS IMPACTOS CAUSADOS NA ECONOMIA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO EM  
ARTIGOS PUBLICADOS NA SCOPUS

Monografia apresentada à Faculdade de Economia,  
Administração, Atuária e Contabilidade, como requisito  
parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências  
Atuariais.

Aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Alane Siqueira Rocha (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Kílvia Souza Ferreira

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Márcia Zabdiele Moreira

Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me amparar nos momentos difíceis, me dar forças para superar as dificuldades, mostrar os caminhos nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades.

Aos meus pais, Sindalva e Alberto, meu infinito agradecimento. Por todo apoio ao longo dessa caminhada, demorou mais saiu. Mãe, pai, obrigada! Por toda dedicação infnita! Amo vocês!

Á minha família e aos meus irmãos Roberio e Rodrigo, obrigada por apoiar e incentivar ao longo da minha formação acadêmica. Obrigado pela força!

À professora Alane Siqueira, pela sua confiança, dedicação e exigência, me impulsionou a buscar os melhores resultados, obrigada por aceitar me orientar.

Ao meu namorado Venivius Barbosa, por todo apoio, dedicação, incentivo, amizade e cuidado. Obrigada!

Aos meus colegas de turma do curso, por cada gargalhada, alegrias e choro, em especial, minha amiga Vitória Dias, por todo apoio durante esses anos, por todos os incentivos e risadas, obrigada por tudo!

Agradeço ao apoio das professoras Dra. Kílvia Souza Ferreira e Dra. Márcia Zabdiele Moreira, que aceitaram fazer parte da banca. Obrigada!

Á minha equipe do Hapvida (DIAT/PRICING), por toda contribuição, apredizado e ajuda.

A todos os professores do curso de Ciências Atuariais e do curso de Estatística, ambos contribuíram para meu desenvolvimento, para meu crescimento acadêmico e profissional.

Por fim, a todos que contribuíram de forma indireta e diretamente. Obrigada!

## RESUMO

A pandemia da COVID-19 tem ocasionado um impacto considerável sobre a economia. Em tempos de crise, os desafios aos empreendedores, aos gestores públicos, e para a população em geral são ainda maiores. Dessa forma, é de extrema importância investigar no cenário atual o comportamento dos artigos publicados que evidencie o impacto da COVID-19 na economia. o objetivo desta pesquisa foi identificar as características das publicações registradas no site da SCOPUS. Assim, foi realizado estudo bibliométrico que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico. Para o tratamento dos dados e apresentação resultados foram utilizados os softwares R e Excel. No software R foi utilizada a ferramenta Biblioshiny para geração de resultados. Foi possível identificar 123 artigos que levavam em seus resumos as palavras “COVID-19 e impacto na economia”. Verificou-se uma baixa frequência de textos de língua portuguesa e maior rede de colaboração entre autores dos Estados Unidos com colaboração do Canadá, Reino Unido e Índia. Como tópicos “motores”, que devem ter uma maior atenção de estudo, citam-se: Produto Interno Bruto, emprego, desaceleração econômica, COVID-19.

**Palavras-chave:** COVID-19, Impacto na economia, Bibliometria, Biblioshiny.

## **ABSTRACT**

The COVID-19 pandemic has had an impact on the economy. In times of crisis, the challenges for entrepreneurs, public managers, and the general population are even greater. In this way, it is extremely important to investigate the behavior of published articles in the current scenario that highlights the impact of COVID-19 on the economy. This research was identified as characteristics of publications registered on the SCOPUS website. Thus, a bibliometric study was carried out, which aims to measure the indices of production and dissemination of scientific knowledge. For data processing and presentation of results, R and Excel software were used. No R software was used as a Biblioshiny tool for generating results. It was possible to identify 123 articles that took in their abstracts the words “COVID-19 and impact on the economy”. There was a frequency of language texts and a greater network of collaboration between authors from the United States with collaboration from Canada, the United Kingdom and India. As “drivers” clauses, which should receive greater attention in the study, the following are mentioned: Gross Domestic Product, employment, economic slowdown, COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, Impact on the economy, Bibliometrics, Biblioshiny.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Booleano utilizado .....	19
Figura 2 – Diagrama de fluxo: Passos para elaboração do estudo Bibliométrico. ....	20
Figura 3 – Principais Leis da Bibliometria.....	23
Figura 4 – Palavras que apareceram com mais frequência nos artigos selecionado sobre o tema COVID-19 e Impacto na economia .....	26
Figura 5 – Ilustração de três elementos, consistindo em uma lista de nomes de periódicos, autores e tópicos.....	27
Figura 6 – Produção Científica Anual.....	28
Figura 7 – Mapa de Colaboração entre países.....	31
Figura 8 – Palavras mais relevantes citadas nos artigos.....	32
Figura 9 – Mapa temático baseado em densidade e centralidade, dividido em quatro regiões topológicas.....	33
Figura 10 – Mapa de estrutura conceitual, contendo uma análise fatorial das palavras.....	34



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1– Etiqueta de Campo.....	24
Tabela 1 – Quantidade de Artigos por Idioma .....	25
Tabela 2 – Produção Científica Anual.....	26
Tabela 3 – Artigos publicados por Periódico .....	28
Tabela 4 – Artigos publicados por periódico completo - continua.....	29
Tabela 4 – Artigos publicados por periódico completo – conclusão.....	30
Tabela 5 – Palavras mais Relevantes Citadas.....	32

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Surgimento da SARS-CoV-3 (Coronavírus) .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Economia .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Impactos na Economia .....</b>	<b>17</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Bibliometria .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.1 Lei de Lotka (Produtividade científica de autores) .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.2 Lei de Bradford (Produtividade de periódicos) .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.3 Lei de Zipf (Frequência de palavras).....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Biblioshiny .....</b>	<b>23</b>
<b>4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste estudo foi realizada uma análise bibliométrica sobre o impacto da pandemia na economia. O vírus, mais conhecido como coronavírus (SARS-CoV-2) ou popularmente conhecidos por COVID-19, foi relatado em dezembro de 2019, na China onde foi observado seu primeiro registro. (SES-MG, 2021).

O coronavírus pode ser transmitido em contato direto com o hospedeiro através um aperto de mão que ao ser levado ao contato dos olhos, nariz ou boca pode contrair o vírus. Lembrando que, além do aperto de mão, verificou-se a transmissão via espirros, tosse e gotículas respiratórias que contenham o vírus. (BRASIL, [entre 2020 e 2022]).

A pandemia da COVID-19 tem causado um grande impacto sobre a economia mundial e brasileira. O risco de uma crise sanitária mundial devido ao impacto causado por um vírus originado na Ásia já existe a muitos anos, a maioria dos países não demonstrou estarem preparados para um impacto com grandes consequências. (GAMA, 2020).

Conforme Melo *et al.* (2021), o isolamento social foi extremamente importante com meio de combater o contágio do vírus da COVID-19, a quarentena foi uma medida importante e veio com o objetivo de evitar o máximo de contaminação. “Descobrimos que o isolamento teve um efeito positivo na Transmissão do COVID-19. Este é um achado importante, pois pode consolidar o isolamento como importante prevenção ferramenta. (MELO *et al.*, 2021, p. 6).

De acordo com Oliveira *et al.* (2020), a organização para atendimento de casos graves que precisaram de atendimento via internação e/ou cuidados que exigiam um acompanhamento mais intensivo, se davam mediante aquisições de equipamento e insumos para a construção de unidades hospitalares, restaurar as unidades já existente com os materiais necessários para manutenção e construção de novos leitos e hospitais de campanhas.

Além do impacto econômico, a COVID-19 trouxe impacto na saúde principalmente para os idosos. Casos de óbitos causados aos idosos recorrente do vírus teve um aumento significativo para os países com alta taxa de pessoas idosas. (LANCHIMBA; BONILLA-BOLAÑOS; DÍAZ-SÁNCHEZ, 2020).

Conforme Lanchimba, Bonilla-Bolaños e Díaz-sánchez (2020, p. 13).

[...] A pandemia do COVID-19 implica necessariamente uma recessão econômica global. A própria natureza de qualquer estratégia de contenção reduz a atividade econômica para que oferta agregada (AS) e demanda agregada (AD) caem. De fato, teoricamente, a COVID-19 pode ser analisada tanto como um choque de oferta quanto de demanda: (i) AS está perturbada pela interrupção nas cadeias de suprimentos globais, pela redução da oferta de mão de obra causados pela quarentena e distanciamento social; (ii) AD é interrompido não apenas porque da queda do consumo de bens duráveis (automóveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, etc.) e serviços (restaurantes, turismo etc.) confinamento, mas também porque a incerteza sobre a doença faz com que as famílias aumentem a poupança por precaução, reduzindo assim o consumo, alguns ou trabalhadores informais, bem como locatários, perdem renda reduzindo o consumo, e, devido à incerteza e à falta de liquidez, algumas empresas deixam de investir.

Dessa forma, se fez necessária uma análise para investigar o comportamento dos artigos publicados que evidencie o impacto da COVID-19 na economia, o estudo servirá para melhor entendimento sobre o assunto e para análises futuras, a fim de mapear e observar as condições em um determinado momento de crise epidêmica. Assim, foi realizado o mapeamento da produção científica acerca desse tema por meio da técnica de análise bibliométrica.

A Bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico. (ARAÚJO, 2006). Para Potter (1981), a Bibliometria serve para verificação e medir padrões de escrita e a maneira que os autores se comportam.

A base de dados para o estudo bibliométrico foi gerada a partir dos artigos extraídos entre os dias 6 e 7 de abril de 2022 através do site da SCOPUS, com a ajuda do software R e Excel. Verificou-se o tratamento das informações a serem utilizadas através do espaço CAFe (Comunidade Acadêmica Federada), que é uma ferramenta de auxílio em pesquisas de artigos científicos, esse acesso é permitido através da entidade de ensino do pesquisador. (BRASIL, 2020).

Utilizou-se o pacote Bibliometrix (v. x. 1. 1) carregado no programa R v. 4.1.1 (2021). O R é uma linguagem de programação estatística que possibilitam ao pesquisador resultados mais precisos e na criação de gráficos, assim como a manipular diversos pacotes que possibilitam a visualização de dados. É conhecida como uma ferramenta que apresenta um

melhor resultados para essa finalidade. (DIDÁTICA TECH, 2022). Dessa forma, este estudo teve como embasamento o estudo de caso utilizando o mapeamento bibliométrico e com o auxílio do pacote Biblioshiny que é, uma interface web do pacote Bibliometrix do software R. Essa ferramenta possibilitou extrair e utilizar os dados do banco da SCOPUS para análise bibliométrica.

Após esta introdução será apresentado o Capítulo 2, um breve resumo sobre a COVID-19 e seus impactos econômicos no mundo, uma abordagem geral sobre o assunto. No Capítulo 3, é descrito a coleta e os processos realizados para este estudo, descrevendo como os dados foram coletados e a técnica utilizada para o tratamento dos dados após coleta. No Capítulo 4, apresenta-se os resultados obtidos mencionados anteriormente e a aplicação da metodologia. Por fim, no Capítulo 5, serão apresentadas as considerações finais sobre o estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo será mostrado um breve resumo sobre a COVID-19 e seus impactos econômicos no mundo.

### 2.1 Surgimento da SARS-CoV-3 (coronavírus)

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto através de exame feito no sistema respiratório do paciente com pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Foi observado-se que o vírus não é o primeiro do grupo, ele é sétimo coronavírus identificado e pesquisas já feitas. (BRASIL, 2021c).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2021), a COVID-19 é um vírus considerado hoje uma doença com alto poder de contágio e seus sintomas principais são febre, cansaço e tosse seca. Foram relatados outros sintomas recorrentes, como: apresentar dores, congestão nasal, dor de cabeça, conjuntivite, dor de garganta, diarreia, perda de paladar ou olfato, erupção cutânea na pele ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés.

O coronavírus pode ser transmitido em contato direto com o hospedeiro através de um aperto de mão que ao ser levado ao contato dos olhos, nariz ou boca pode contrair o vírus. Lembrando que, além do aperto de mão, verificou-se a transmissão via espirros, tosse e gotículas respiratórias que contenham o vírus. (BRASIL, 2021d).

Segundo Oliveira *et al.* (2020), foi relatado o primeiro caso de COVID-19 no Brasil com a confirmação dada em 26 de fevereiro de 2020. Um senhor teve o diagnóstico positivo para o vírus, ele era residente no estado de São Paulo/SP. O idoso havia retornado de uma viagem feita a Itália. Dessa forma, observou-se que a transmissão comunitária já teria se espalhado em diversas cidades do Brasil.

Conforme Melo *et al.* (2021), o isolamento social foi extremamente importante com meio de combater o contágio do vírus da COVID-19, a quarentena foi uma medida importante e veio com o objetivo de evitar o máximo que o vírus se espalhasse rapidamente. Tal medida trouxe benefícios significativos ao combate do vírus. “Descobrimos que o isolamento teve um efeito positivo na Transmissão do COVID-19. Este é um achado importante, pois pode consolidar o isolamento como importante prevenção ferramenta. (MELO *et al.*, 2021, p. 6).

No mesmo ano ocorreu a primeira morte que testou positivo para o COVID-19 no Brasil, se tratava de um idoso que também residia em São Paulo capital. A data do óbito se deu em 17 de março de 2020, além disso, ele tinha alguns problemas de saúde, como diabetes e hipertensão, e não havia viajado para fora do país. Logo, em 20 de março de 2020, teve o anúncio que já havia no Brasil a transmissão comunitária do vírus. (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Conforme o Center for Disease Control and Prevention (2021), é de extrema importância o controle de diagnóstico quando se tem qualquer sintomas gripal que possa induzir à COVID-19 ou para os casos que possam apresentar risco de contágio direto com o usuário infectado.

Exemplos de testes, conforme (CDC, 2021):

- a) Testando qualquer pessoa com sintomas consistentes com o COVID-19;
- b) Testar pessoas não vacinadas como resultado de esforço de rastreamento de contato;
- c) Testar pessoas não vacinadas que indicam que foram expostas a alguém com um caso confirmado ou suspeito de COVID-19.

Segundo Werneck e Carvalho (2020), a COVID-19 por ser, um início da epidemia, e que pouco se tinha conhecimento cientificamente sobre a doença gerou dúvidas sobre as medidas tomadas no início de 2020. Vale ressaltar, a necessidade de ações de isolamento e quarentena, assim como a extrema importância e urgência na criação de medicamentos e vacinas que evidenciem implicações éticas e de direitos humanos que merecem análise crítica e prudência. (FIOCRUZ, 2021).

Werneck e Carvalho (2020, p. 1) afirmam que:

[...] No Brasil, os desafios são ainda maiores, pois pouco se sabe sobre as características de transmissão da COVID-19 num contexto de grande desigualdade social, com populações vivendo em condições precárias de habitação e saneamento, sem acesso sistemático à água e em situação de aglomeração.

Conforme Donthu e Gustafsson (2020), após a onda da epidemia da COVID-19 diversas empresas fecharam suas portas. Isso afetou o comércio varejista causando um grande impacto não só economicamente, mas também socialmente. Mesmo para algumas empresas que conseguiram se manterem em constância nessa crise nem sempre é um sinal de que iriam enfrentar um futuro sem obstáculos, frutos de uma epidemia. Muitos empresários estão se adaptando ao mundo atual, cortando gastos e priorizando a otimização para redução de custo.

Conforme Werneck e Carvalho (2020), a falta de conhecimento e entendimento científico sobre o SARS-Cov-2, só induziu mais ainda seu crescimento exponencialmente e o resultado foi o aumento de óbitos em toda a população. Diante de um grande obstáculo e sem um rumo certo de como enfrentar um vírus que pouco se tinha conhecimento, os governantes procuraram encontrar estratégias para suavizar a crise mundial do coronavírus.

## **2.2 Economia**

O ano de 2020 se iniciou com uma previsão de crescimento econômico global. “As estimativas de crescimento da economia internacional, publicada nos últimos meses de 2019 pelo Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional (FMI), eram respectivamente de 2,5% e 3,4%. (GAMA NETO, 2020, p. 1). Em abril de 2020, após início da pandemia, as previsões foram revisadas e um cenário de decréscimo mundial de 3,4% surgiu. (SADC, 2020).

A pandemia de coronavírus 2019 (COVID-19) teve um impacto significativo na economia e saúde, se concentrando principalmente naqueles mais frágeis. Pode-se observar, que o maior contágio está vinculado às variáveis sociais correlacionadas à saúde. Pois os riscos de contaminação ao COVID-19 são maiores levando em consideração as características sociais, que são um dos riscos mais relevantes para se infectar com COVID-19, dessa forma, aspectos sociais podem trazer consequências enormes para a saúde daqueles que são mais sujeitos a contaminação. (MORANTE-GARCÍA *et al.*, 2022).

Conforme Yeh (2021), a pandemia de COVID-19 tem um impacto significativo na economia e principalmente no turismo, pois o setor ao se deparar com a paralisação devido ao vírus causando impactos econômicos para os empregadores e empregados, além de sofrerem uma reestruturação. O despreparo e a desinformação sobre o vírus só piorou o cenário causando vários problemas estruturais e sociais.



Além do impacto econômico, a COVID-19 trouxe impacto na saúde principalmente para os idosos. Casos de óbitos causados aos idosos recorrente do vírus teve um aumento significativo para os países com alta taxa de pessoas idosas. (LANCHIMBA; BONILLA-BOLAÑOS; DÍAZ-SÁNCHEZ, 2020).

Conforme Lanchimba, Bonilla-Bolaños e Díaz-sánchez (2020, p. 13).

[...] A pandemia do COVID-19 implica necessariamente uma recessão econômica global. A própria natureza de qualquer estratégia de contenção reduz a atividade econômica para que oferta agregada (AS) e demanda agregada (AD) caem. De fato, teoricamente, a COVID-19 pode ser analisada tanto como um choque de oferta quanto de demanda: (i) AS está perturbada pela interrupção nas cadeias de suprimentos globais, pela redução da oferta de mão de obra causados pela quarentena e distanciamento social; (ii) AD é interrompido não apenas porque da queda do consumo de bens duráveis (automóveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, etc.) e serviços (restaurantes, turismo etc.) confinamento, mas também porque a incerteza sobre a doença faz com que as famílias aumentem a poupança por precaução, reduzindo assim o consumo, alguns ou trabalhadores informais, bem como locatários, perdem renda reduzindo o consumo, e, devido à incerteza e à falta de liquidez, algumas empresas deixam de investir.

### 2.2.1 Impactos na Economia

Segundo Brasil (2021), assim que a pandemia foi relatada pela Organização Mundial de Saúde, em 2020, os pesquisadores da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), sensibilizaram e resolveram apoiar nas avaliações referentes aos impactos econômicos causados pelo vírus da COVID-19. Além disso, foram feitos estudos e estratégias de desenvolvimento sustentável que estimassem a redução de gases de efeito estufa como possibilidade de recuperação economicamente pós- COVID-19.

O terror da pandemia se alastrou também no setor de combustível, após a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) passar por mudanças devido ao caos da COVID-19, elevou o preço do petróleo em curto prazo. Observou-se que o aumento das ações e os preços elevados em 2020, gerou um enorme impacto na economia mundial. (JIA *et al.*, 2021).

Observou-se que apesar da pandemia estar um pouco controlada não se classifica como o fim, ainda há um crescimento do vírus no mundo, causando impactos negativamente na economia mundial. Como exemplo, a China ainda sofre com os impactos decorrentes da

crise do Covid. A China ainda passa por dificuldades para introduzir trabalhadores no mercado de trabalho e que muitas microempresas sofrem com os impactos, correndo o risco de fecharem as portas, por dificuldades financeiras, de suprimentos e de novos funcionários. (JIA *et al.*, 2021).

Segundo Oliveira (2020), a crise da COVID-19 trouxe diversos desafios aos donos de empresas, funcionários e economistas e a população em geral sofre ainda mais com os impactos. Pois, ao longo da crise da pandemia é possível observar o impacto gerado em empresas de pequeno porte.

De acordo com Costa (2020, p. 5),

[...] Como forma de enfrentar a crise, o governo brasileiro criou o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda, por meio da Medida Provisória nº 936, de 2020, apostando na “redução da jornada de trabalho e, proporcionalmente, do salário, mediante acordo individual escrito ou negociação coletiva e com duração máxima de 90 dias.

Segundo Shirin (2021), pode-se obter grandes melhorias se forem traçadas estratégias para controlar o vírus, trazendo benefícios econômicos e sociais para a população assistida.

Conforme Brasil (2021), a taxa de fatalidade em algumas regiões são mais intensas e impacta bruscamente na economia e conseqüentemente há um abalo no consumo dessas regiões. Os impactos dessas perdas poderá ter relação diretamente com o Produto Interno Bruto (PIB) e seus impactos mais expressivos serão percebidos no Amazonas (-1,38%) e Acre (-1,35%), seguidos por Rondônia (-1,20%) e Roraima (-1,10%). Já os estados que se recuperam mais rapidamente no longo prazo são Pará (0,34%), Tocantins (0,28%), Piauí (0,14%), Maranhão (0,12%), Minas Gerais (0,09%) e Espírito Santo (0,03%).

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia desta pesquisa. Descrevendo como os dados foram coletados e a técnica utilizada para o tratamento dos dados após coleta. Foi aplicada a técnica de análise bibliométrica para investigar o comportamento da produção científica que evidencie o impacto da COVID-19 na economia. Nesse sentido, foi realizado um estudo com base nas variáveis “COVID-19 e Impacto na economia”, verificando-se o perfil desse tipo de pesquisa, a abordagem temática desses artigos, perfil dos autores, as referências e por fim, a conclusão dos estudos até o presente momento. Segundo Araújo (2006), a Bibliometria é considerada uma técnica quantitativa e estatística e que a função é medir os parâmetros para conhecimento científico.

Foi utilizado o software R v. 4.1.1, para verificação e tratamento dos dados coletados, a partir do pacote Biblioshiny (v. x. a.) que é uma interface web que facilita o acesso ao Bibliometrix (v.1.1). O pacote Bibliometrix é uma ferramenta de código aberto e de fácil acesso que auxilia de forma prática para análises de estudos bibliométricos, além de fornecer uma análise detalhada sobre os artigos escolhidos, a importação dos dados bibliográficos pode ser verificada em: SCOPUS, Web of Science, Dimensions, PubMed, Lens e Cochrane. (ARIA; CUCCURULLO, 2017).

Os artigos foram extraídos no site da SCOPUS, a escolha do site se deu por apresentar um vasto grupo de periódicos renomeados. Antes dos dados serem extraídos verificou-se o tratamento das informações a serem utilizadas através do espaço CAFe (Comunidade Acadêmica Federada), que é uma ferramenta de auxílio em pesquisas de artigos científicos, esse acesso é permitido através da entidade de ensino do pesquisador. (BRASIL, 2022).

Figura 1 – Booleano utilizado



Fonte: Elaboração própria (2022).

Dessa forma, após a escolha do site foi aplicado os filtros e o booleano que faria a composição das variáveis para facilitar a identificação dentro do periódico, conforme a Figura 1. Para melhor entendimento na busca dos artigos, foi definido a utilização do booleano

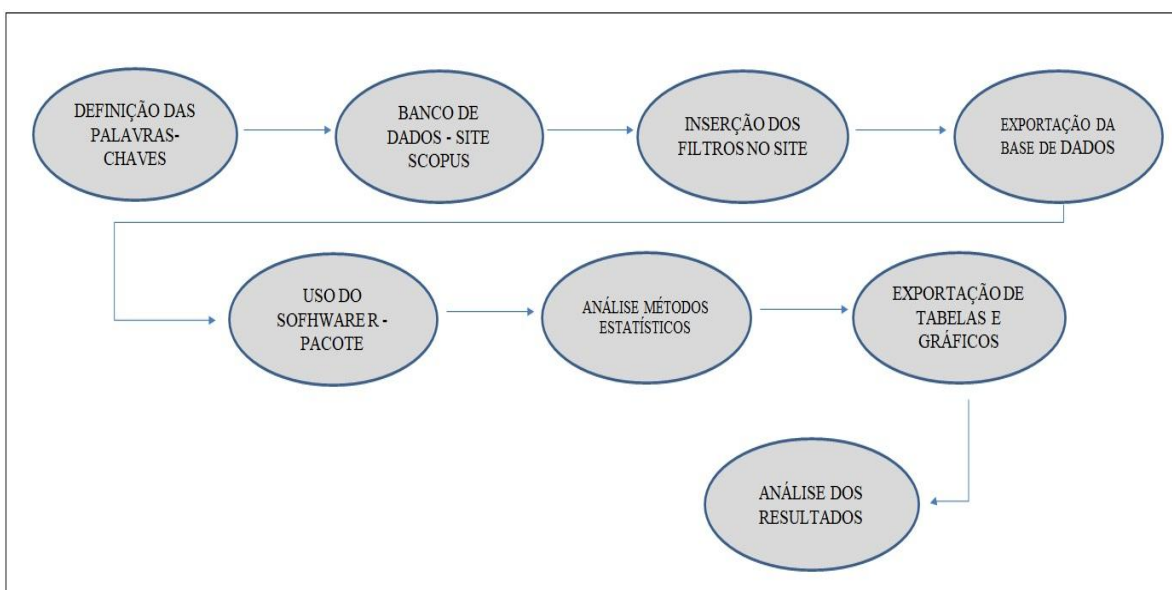
“AND”, neste caso, foi considerado nos filtros do site da SCOPUS da seguinte forma: “COVID-19 AND Impacto na economia”.

As palavras de impactos são essenciais na elaboração do estudo, na busca por “Covid- e impacto na economia” retornou 123 artigos, nos quais foi possível utilizar o total. Dado que, na seleção todos os artigos levavam no resumo as palavras chaves deste estudo. Desta forma, com base nas variáveis foi identificado no resumo de todos os 123 artigos. Em relação as palavras-chaves, 19 periódicos não informavam na palavra-chave as palavras por “Covid- e impacto na economia” e 104 artigos apresentaram as palavras chaves deste estudo.

O processo de escolha das variáveis e que tipo de base seria usada neste estudo, foi relacionada ao cenário atual de epidemia. Um impacto na economia decorrente do vírus que pouco se conhecia deixou muitas pessoas sem seus empregos, gerando desgastes e preocupações não só econômicas, mas também sociais. (OLIVEIRA, 2020). Com isso, se fez necessária a escolha de variáveis de impacto, que neste contexto foram definidas como: “COVID-19 e impacto na economia”, como base principal deste estudo.

Pode-se dizer que o banco de dados serve para organizar informações, estruturar a base e com o auxílio de um sistema que comporte o conjunto de dado é possível obter vários resultados para pesquisas em geral. (ORACLE, 2022). Na Figura 2, observa-se passo a passo do diagrama de fluxo, traçando o percurso de elaboração deste estudo bibliométrico.

Figura 2 - Diagrama de fluxo: Passos para elaboração do estudo Bibliométrico



Fonte: Elaboração própria (2022).

Na Figura 2, é possível observar o fluxo para a elaboração do processo de análise do estudo Bibliométrico. Após a escolha da variável a ser utilizada e exportação do banco do site da SCOPUS, é feita a análise no Software R com o pacote Biblioshiny, ferramenta essencial neste estudo. O Biblioshiny é uma interface web do pacote Bibliometrix do software R, com essa interface o usuário não necessita criar linhas de comando em R e sim usa a interface gráfica para obter seus resultados.

### 3.1 Bibliometria

A Bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006). A Bibliometria é considerada uma etapa bastante relevante e importante para a análise e entendimento das publicações científicas, ainda há dúvidas de como se deu o seu surgimento. Condições podem ser facilmente vistas em trabalhos que citem e tratem sobre o tema. (VANZ, 2003).

De acordo com Guedes e Borschiver (2005), a Bibliometria é uma ferramenta estatística que permite mapear diferentes indicadores de tratamento e informações dos artigos científicos, especialmente em sistemas de informação e de comunicação científicos e tecnológicos, e de produtividade, necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, de uma determinada comunidade científica ou país.

Conforme Araújo (2016, p. 18),

[...] Dentro da bibliometria, particularmente a análise de citações permite a identificação e descrição de uma série de padrões na produção do conhecimento científico. Com os dados retirados das citações pode-se descobrir: autores mais citados, autores mais produtivos, elite de pesquisa, frente de pesquisa, fator de impacto dos autores, procedência geográfica e/ou institucional dos autores mais influentes em um determinado campo de pesquisa; tipo de documento mais utilizado, idade média da literatura utilizada, obsolescência da literatura, procedência geográfica e/ou institucional da bibliografia utilizada; periódicos mais citados, “core” de periódicos que compõem um campo.

Segundo Aria e Cuccurullo (2022), a ideia em criar uma ferramenta para fácil acesso se deu em 2008, ano em que tiveram o conhecimento sobre a Bibliometria, dessa forma, foi

observado o vasto mundo de publicações e diversas formas diferentes de metodologia. Na época, a ideia nasceu da necessidade de uma ferramenta que fosse possível categorizar e auxiliar na elaboração de periódicos acadêmicos.

### **3.1.1 Lei de Lotka (Produtividade científica de autores)**

Lotka (1926) estabeleceu os fundamentos da lei do quadrado inverso, afirmando que o número de autores que fazem  $n$  contribuições em um determinado campo científico é aproximadamente  $1/n^2$  daqueles que fazem uma só contribuição e que a proporção daqueles que fazem uma única contribuição é de mais ou menos 60%. (ALVARADO, RUBÉNS URBIZAPÁSTEGUI, 2002).

Conforme Guedes *et al.* (2005), a Lei de Lotka considera que alguns pesquisadores, supostamente de maior prestígio em uma determinada área do conhecimento, produzem muito e muitos pesquisadores, supostamente de menor prestígio, produzem pouco.

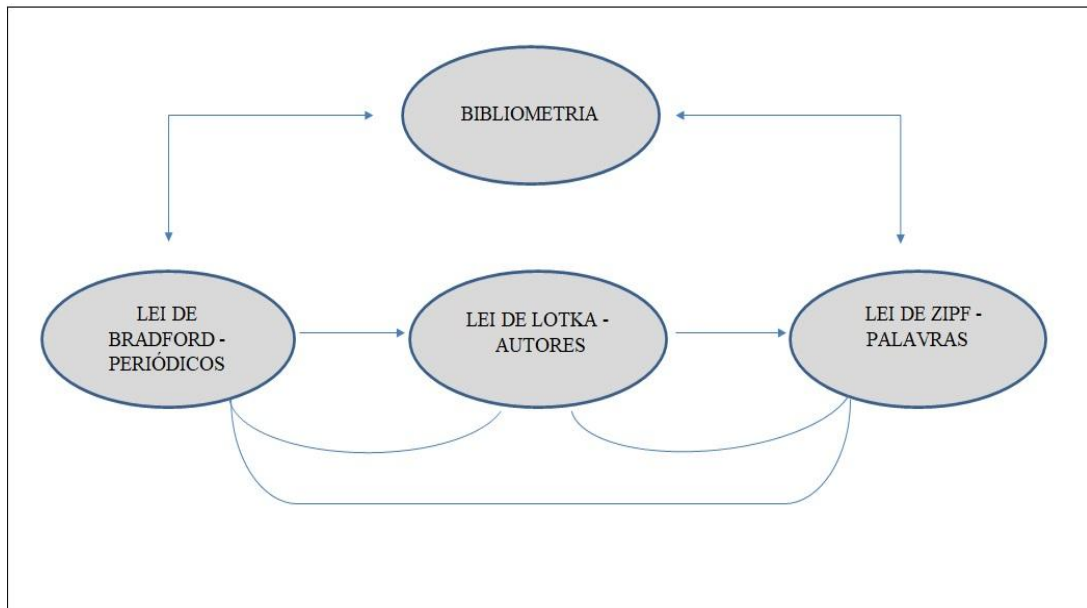
### **3.1.2 Lei de Bradford (Produtividade de periódicos)**

Verifica-se na Lei de Bradford, que permite estimar o grau de relevância de periódicos em dada área do conhecimento, que os periódicos que produzem o maior número de artigos sobre dado assunto formam um núcleo de periódicos, supostamente de maior qualidade ou relevância para aquela área. (GUEDES; BORCHIVER, 2005).

### **3.1.3 Lei de Zipf (Frequência de palavras)**

A Lei de Zipf permite estimar as frequências de ocorrência das palavras de um determinado texto científico e tecnológico e a região de concentração de termos de indexação, ou palavras-chave, e afirma que um pequeno grupo de palavras ocorre muitas vezes e um grande número de palavras é de pequena frequência de ocorrência. (GUEDES; BORCHIVER, 2005).

Figura 3 – Principais Leis Bibliométricas



Fonte: Elaboração própria (2022).

### 3.2 Biblioshiny

Para este estudo utilizou-se a ferramenta Biblioshiny/Bibliometrix do software R. A Biblioshiny, interface gráfica do pacote Bibliometrix, manifestou desempenho eficiente para a análise, pois possui uma vasta listagem de análises a serem aplicadas. Sua primeira versão inicial foi em 2016. Por ser uma ferramenta nova e com um futuro promissor apresenta um potencial em evolução. (MOREIRA *et al.*, 2020). A Biblioshiny tem uma interface web interativa a linguagem de programação R e de fácil acesso para quem apresenta poucas habilidades com a ferramenta de programação. (ROMA *et al.*, 2021).

No Quadro 1, estão listadas as etiquetas de campo de exportação utilizadas na planilha extraída do site da SCOPUS, base inicial para este estudo, através da descrição das siglas foi possível a leitura e desmembramentos das informações para a análises de alguns resultados apresentados no próximo tópico deste trabalho.

Quadro 1- Etiqueta de Campo

Etiqueta de Campo	Descrição
UA	Nomes dos autores
TI	Título do documento
ENTÃO	Nome do periódico (ou fonte)
JI	Abreviatura da fonte ISO
TD	Tipo de documento
DE	Palavras-chave dos autores
EU IRIA	Palavras-chave associadas pelo banco de dados SCOPUS ou Wos
AB	Resumo
C1	Afilições dos autores
PR	Afiliação do autor correspondente
CR	Referências Citadas
TC	Vezeas citadas
PY	Ano de publicação
SC	Categoria do assunto
UT	Identificador de artigo exclusivo
BD	Banco de dados bibliográfico

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

No que tange às análises “básicas”, a Biblioshiny permite avaliar três grandes grupos: a) autores, incluindo análises relacionadas à autoria, à afiliação e aos países; b) fontes de publicações, permitindo a avaliação do impacto das fontes e verificação da produtividade; e c) documentos, englobando referências e palavras mais citadas. (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Um dos resultados gerados pelo pacote é a figura com as principais palavras citadas no texto dos artigos, a partir de uma nuvem de palavras. As Nuvens de Palavras - são representações visuais de palavras com maior destaque às palavras que aparecem com mais frequência. A nuvem de palavras exibe palavras em vários tamanhos de acordo com o número de vezes que aparecem.

A colocação das palavras é um tanto aleatória, mas as palavras predominantes são posicionadas no meio para que fiquem mais visíveis, dado o seu grande tamanho. (RUSYDIANA, 2022). De acordo com Mentimeter (2022), esse tipo de visualização ajuda apresentadores a coletar informações de sua audiência com eficácia e mais rapidez, destacar as respostas mais comuns e apresentar os dados de forma que todos possam entender melhor.



#### 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste estudo, foram identificados 123 artigos que levavam em seus resumos as palavras “COVID-19 e impacto na economia”. Na Tabela 1, observou-se que os artigos científicos estavam divididos em 4 idiomas, o inglês seguia com o maior número de artigos publicados, um total de 118 artigos, que representavam um percentual de 95,93%. Com isso, observou-se uma reduzida quantidade de artigos publicados na América Latina que abordarem este tema na base de dados da SCOPUS e na data-base da pesquisa.

O idioma Russo ficou com 2,88% e Japonês e Português ficaram com 0,81% do total de artigos publicados. Assim, analisou-se a distribuição dos artigos oriundos da base SCOPUS, por idiomas utilizado nas pesquisas. O inglês foi o idioma mais observado na análise, verificou-se 118 no total de 123.

Tabela 1 – Quantidade de Artigos por Idioma

Idioma	Nº de artigos	(%)
Inglês	118	95,93%
Japonês	1	0,81%
Português	1	0,81%
Russo	3	2,44%
Total	123	100,00%

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

Ao pesquisar sobre o tema “COVID-19 e Impacto na economia” verificou-se um escassez de artigos em língua portuguesa na base as SCOPUS, considerando a data-base da coleta (março/2022). Considerando os dois anos decorridos após o surgimento do vírus no mundo, esperava-se um maior volume de artigos sobre o assunto.

A Tabela 2, mostra a quantidade de artigos publicados anualmente, pode-se observar em 2020 um total de 36 artigos, representando 29,27% do total publicado. 63,41%, dos artigos são do ano de 2021, ano da maior concentração de artigos, representando o maior impacto nesta análise. Em seguida, o ano de 2022 com 7,32% dos 123 artigos publicados no primeiro quadrimestre no ano.

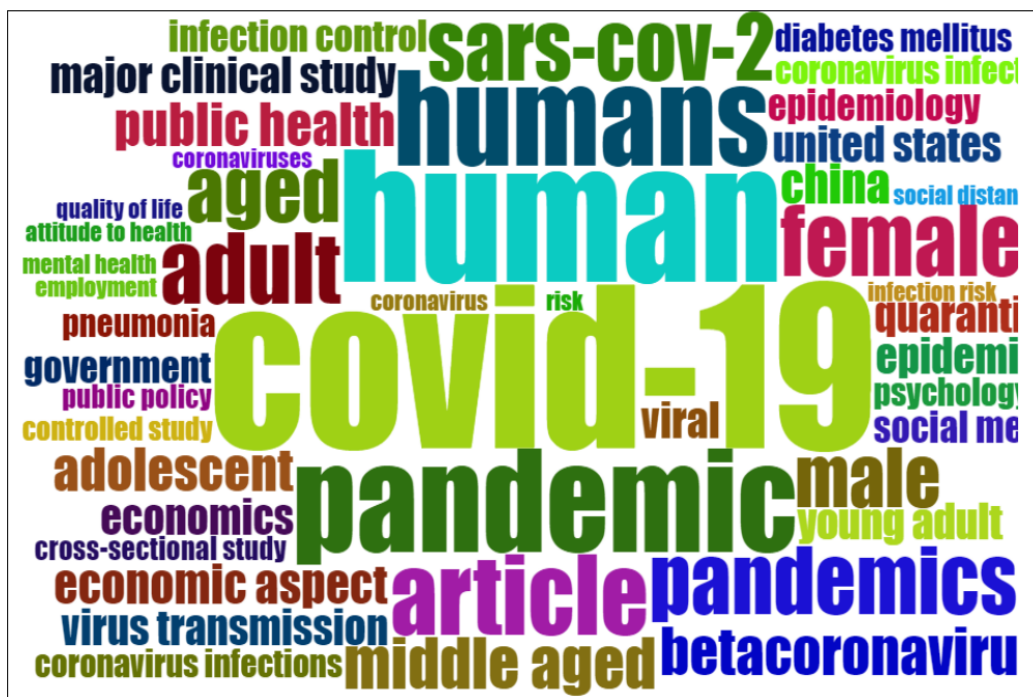
Tabela 2 - Produção científica anual

Ano de Publicação	Quantidade de Artigos	(%)
2020	36	29,27%
2021	78	63,41%
2022	9	7,32%
Total	123	100,00%

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

Além disso, uma das funções extraídas no site Biblioshiny nos mostra um combinado de palavras contidas nos artigos exibidos. Abaixo, pode-se verificar as palavras mais relevantes, como COVID-19, humano, pandemia e sars-cov-2. Conforme demonstrado na Figura 4 conhecida por Nuvem de palavras.

Figura 4 - Palavras que apareceram com mais frequência nos artigos selecionados sobre o tema COVID-19 e Impacto na economia



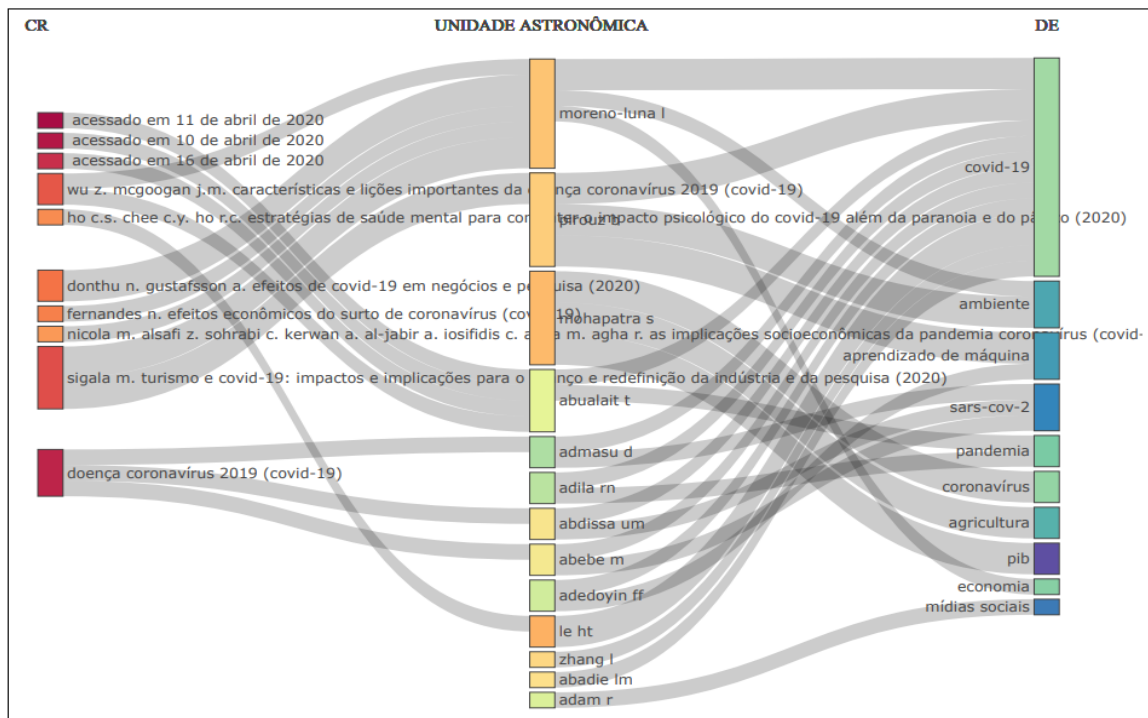
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Figura 5, apresenta-se o gráfico de três campos, que é uma ilustração de três elementos, consistindo em uma lista de nomes de periódicos científicos, autores e tópicos. Esses três elementos são plotados com links cinzas que mostram sua relação entre si, a partir

de o nome da revista, seguido do autor, e cada autor é então vinculado ao tema de sua publicação. (RUSYDIANA, 2021).

Na Figura 5, a correlação dos autores com as principais palavras-chaves que estão interligadas, conforme Quadro 1, temos: Referências citadas (CR), palavras-chaves dos autores (DE) e nomes dos autores (UA), siglas descritas na Figura 5. Assim, verificou-se a correlação entre cada campo, os principais autores, as principais referências e palavra – chave de maior impacto, o autor Moreno – Luna L., estar interligado a palavra – chave economia e nas suas referências retornou Donthu, Sigala e Fernandes, por exemplo.

Figura 5 - Ilustração de três elementos, consistindo em uma lista de nomes de periódicos, autores e tópicos

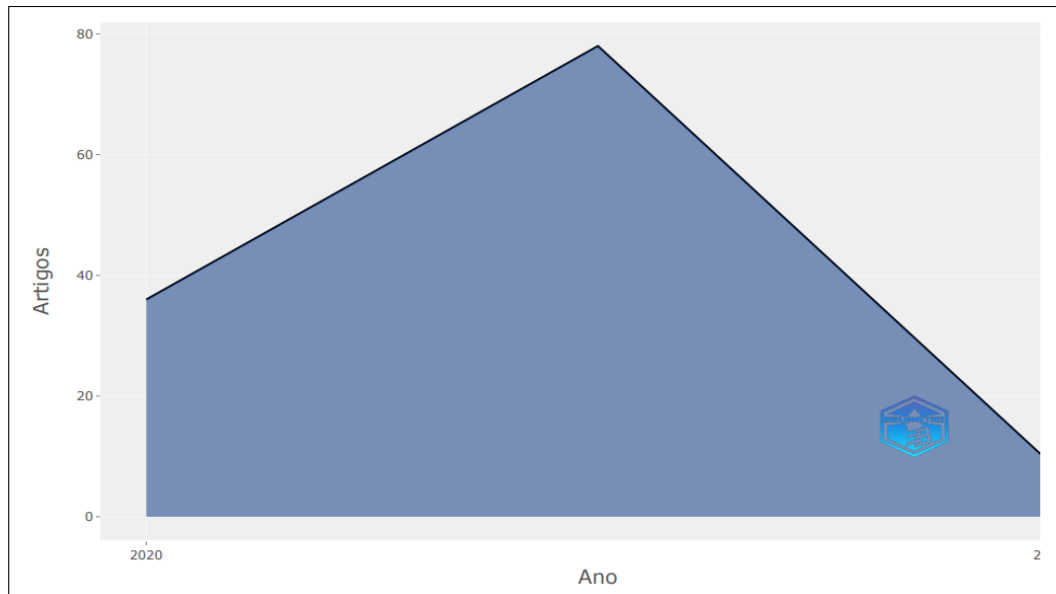


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Figura 6, identificou-se a produção científica anual, como especificado anteriormente, em 2021 observou-se uma maior concentração de artigos publicados no site da SCOPUS. No primeiro trimestre de 2022, a quantidade de artigos representam quase 8% do total de 2021.

Na Figura 5, verificou que no ano de 2021 atingiu o maior pico de publicações dentre esses 3 anos de pandemia conforme este estudo e resultados apresentados neste estudo.

Figura 6 - Produção Científica Anual



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Tabela 3, pode-se observar a quantidade de artigos publicados por periódico, dos 123 artigos científicos contidos nesta análise são apresentados os 8 periódicos com mais publicações. Conforme a lei de Bradford, verificou-se que, uma quantidade pequena de periódicos há uma concentração maior de artigos de relevância.

Tabela 3 - Artigos publicados por Periódico

Periódico	Quantidade	(%)
International Journal of Environmental Research and Public Health	5	4,07%
Scientific Reports	3	2,44%
Sustainability (Switzerland)	3	2,44%
Aip Conference Proceedings	2	1,63%
Frontiers in Psychiatry	2	1,63%
Iop Conference Series: Earth and Environmental Science	2	1,63%
Journal of Economic Studies	2	1,63%
Plos One	2	1,63%

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

Conforme Tabela 3, foi identificado que 5 artigos foram publicados no *International Journal of Environmental Research and Public Health* representando 4,07% do total, já no *Scientific reports e Sustainability (Switzerland)* foram encontrados 3 artigos em cada, ambos com percentual de 2,44%. Os demais periódicos: *Aip Conference Proceedings, Frontiers in Psychiatry, Iop Conference Series: Earth and Environmental Science, Journal of Economic Studies, Plos One*, ficaram com 2 artigos cada, representando 1,63% do total.

Na Tabela 4, são listados todos os periódicos que serviram de análise para este trabalho. Os demais periódicos, não citados na Tabela 4, ficaram com 1 artigo representando 0,81% do total.

Tabela 4 - Artigos publicados por periódico completo (continua)

Periódico	Quantidade	(%)
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	5	4,07%
SCIENTIFIC REPORTS	3	2,44%
SUSTAINABILITY (SWITZERLAND)	3	2,44%
AIP CONFERENCE PROCEEDINGS	2	1,63%
FRONTIERS IN PSYCHIATRY	2	1,63%
IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE	2	1,63%
JOURNAL OF ECONOMIC STUDIES	2	1,63%
PLOS ONE	2	1,63%
2020 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER AND INFORMATICS ENGINEERING, IC2IE 2020	1	0,81%
2020 INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATA ANALYTICS FOR BUSINESS AND INDUSTRY: WAY TOWARDS A SUSTAINABLE ECONOMY, ICDBI 2020	1	0,81%
2021 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC AND ELECTRICAL ENGINEERING AND INTELLIGENT SYSTEM, ICE3IS 2021	1	0,81%
2021 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RECENT TRENDS ON ELECTRONICS, INFORMATION, COMMUNICATION AND TECHNOLOGY, RTEICT 2021	1	0,81%
2021 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INDUSTRIAL DESIGN, AIID 2021	1	0,81%
ACM INTERNATIONAL CONFERENCE PROCEEDING SERIES	1	0,81%
ADVANCED SCIENCES AND TECHNOLOGIES FOR SECURITY APPLICATIONS	1	0,81%
ADVANCES IN EXPERIMENTAL MEDICINE AND BIOLOGY	1	0,81%
ADVANCES IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENGINEERING SYSTEMS	1	0,81%
AEROSOL AND AIR QUALITY RESEARCH	1	0,81%
AFRICAN SECURITY	1	0,81%
AIMS MATHEMATICS	1	0,81%
APPLIED ECONOMIC PERSPECTIVES AND POLICY	1	0,81%
APPLIED ECONOMICS	1	0,81%
APPLIED ENERGY	1	0,81%
ASIA-PACIFIC SOCIAL SCIENCE REVIEW	1	0,81%
ATMOSPHERE	1	0,81%
AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND JOURNAL OF PSYCHIATRY	1	0,81%
AUSTRALIAN ECONOMIC REVIEW	1	0,81%
BIOSCIENCE JOURNAL	1	0,81%
BMC INFECTIOUS DISEASES	1	0,81%
BMJ OPEN	1	0,81%
CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS	1	0,81%
CHINESE JOURNAL OF PHYSICS	1	0,81%
COMMUNICATIONS IN COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE	1	0,81%
COVID-19 AND ISLAMIC SOCIAL FINANCE	1	0,81%
CURRENT PSYCHOLOGY	1	0,81%
DIABETES RESEARCH AND CLINICAL PRACTICE	1	0,81%
DISASTER MEDICINE AND PUBLIC HEALTH PREPAREDNESS	1	0,81%
E3S WEB OF CONFERENCES	1	0,81%
ECOLOGICAL COMPLEXITY	1	0,81%
ECONOMIC RESEARCH-EKONOMSKA ISTRAZIVANJA	1	0,81%
EMERALD EMERGING MARKETS CASE STUDIES	1	0,81%
ENERGIES	1	0,81%
ENERGY ECONOMICS	1	0,81%
ENVIRONMENTAL AND RESOURCE ECONOMICS	1	0,81%

Tabela 4 - Artigos publicados por periódico completo (conclusão)

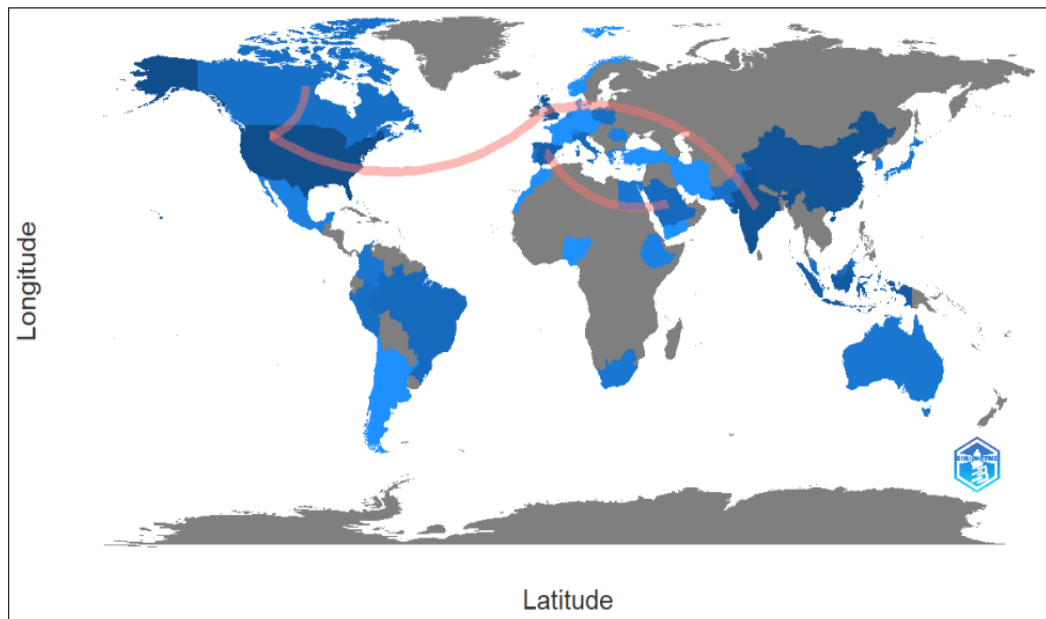
Periódico	Quantidade	(%)
EQUILIBRIUM. QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS AND ECONOMIC POLICY	1	0,81%
FRONTIERS IN PSYCHOLOGY	1	0,81%
FRONTIERS IN PUBLIC HEALTH	1	0,81%
FRONTIERS OF ECONOMICS IN CHINA	1	0,81%
GLOBAL TRANSITIONS	1	0,81%
HEALTH POLICY AND TECHNOLOGY	1	0,81%
IBIMA BUSINESS REVIEW	1	0,81%
INDIAN JOURNAL OF ECOLOGY	1	0,81%
INTELLIGENT AUTOMATION AND SOFT COMPUTING	1	0,81%
INTERNATIONAL ELECTRONICS SYMPOSIUM 2021: WIRELESS TECHNOLOGIES AND INTELLIGENT SYSTEMS FOR BETTER HUMAN LIVES, IES 2021 - PROCEEDINGS	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF AFRICAN RENAISSANCE STUDIES	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL AND STATISTICAL SCIENCES	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS ENVIRONMENT	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL PRACTICE	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF DATA AND NETWORK SCIENCE	1	0,81%
INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN PHARMACEUTICAL SCIENCES	1	0,81%
INTERNATIONAL SERIES IN OPERATIONS RESEARCH AND MANAGEMENT SCIENCE	1	0,81%
INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS	1	0,81%
ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION	1	0,81%
JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS REPORTS	1	0,81%
JOURNAL OF ARAB AND MUSLIM MEDIA RESEARCH	1	0,81%
JOURNAL OF ASIAN FINANCE, ECONOMICS AND BUSINESS	1	0,81%
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND TOURISM	1	0,81%
JOURNAL OF EQUINE VETERINARY SCIENCE	1	0,81%
JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE	1	0,81%
JOURNAL OF GLOBAL HEALTH	1	0,81%
JOURNAL OF INTERNATIONAL ECONOMIC LAW	1	0,81%
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY B	1	0,81%
JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH	1	0,81%
JOURNAL OF PHARMACY AND BIOALLIED SCIENCES	1	0,81%
JOURNAL OF PUBLIC HEALTH MANAGEMENT AND PRACTICE	1	0,81%
JOURNAL OF PURE AND APPLIED MICROBIOLOGY	1	0,81%
JOURNAL OF REAL ESTATE FINANCE AND ECONOMICS	1	0,81%
MATHEMATICAL BIOSCIENCES	1	0,81%
MATHEMATICAL MODELLING OF NATURAL PHENOMENA	1	0,81%
NONLINEAR DYNAMICS	1	0,81%
ONE HEALTH	1	0,81%
PAN AFRICAN MEDICAL JOURNAL	1	0,81%
PEERJ COMPUTER SCIENCE	1	0,81%
POLITICAL COMMUNICATION AND COVID-19: GOVERNANCE AND RHETORIC IN TIMES OF CRISIS	1	0,81%
PROCEEDINGS - 2021 IEEE 23RD CONFERENCE ON BUSINESS INFORMATICS, CBI 2021 - MAIN PAPERS	1	0,81%
PROCEEDINGS - 2021 IEEE 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTHCARE INFORMATICS, ISCHI 2021	1	0,81%
PROCEEDINGS - 2021 URAL SYMPOSIUM ON BIOMEDICAL ENGINEERING, RADIOELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY, USBEREIT 2021	1	0,81%
PROCEEDINGS OF THE 2020 IEEE 27TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS, ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTING, INTERCON 2020	1	0,81%
PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANAGEMENT	1	0,81%
PRODUCTION ENGINEERING ARCHIVES	1	0,81%
PSYCHOLOGY AND PSYCHOTHERAPY: THEORY, RESEARCH AND PRACTICE	1	0,81%
QUANTITATIVE BIOLOGY	1	0,81%
REGIONAL SCIENCE POLICY AND PRACTICE	1	0,81%
REVIEW OF INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL EDUCATION ONLINE	1	0,81%
REVISTA JURIDICA	1	0,81%
ROMANIAN JOURNAL OF ECONOMIC FORECASTING	1	0,81%
SCIENTIA AGROPECUARIA	1	0,81%
SENSORS INTERNATIONAL	1	0,81%
SHINRIGAKU KENKYU	1	0,81%
SMART INNOVATION, SYSTEMS AND TECHNOLOGIES	1	0,81%
SOVREMENNAYA EVROPA	1	0,81%
SPATIAL ECONOMICS	1	0,81%
STATISTICAL JOURNAL OF THE IAOS	1	0,81%
SURGICAL NEUROLOGY INTERNATIONAL	1	0,81%
SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY	1	0,81%
TRANSPORT POLICY	1	0,81%
TROPICAL DISEASES, TRAVEL MEDICINE AND VACCINES	1	0,81%
VESTNIK SANKT-PETERBURGSKOGO UNIVERSITETA. EKONOMIKA	1	0,81%
WEBOLOGY	1	0,81%
WORLD OIL	1	0,81%
Total	123	100,00%

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

Na Figura 7, observam-se os países de origem dos artigos e sua rede de colaboração entre os autores. A maior participação está nos Estados Unidos com colaboração do Canadá, Reino Unido e Índia. O mapa traz a demonstração da produção científica dos países

participantes. Mede o número de vezes que os autores aparecem por afiliação de país. Dessa forma, verificou-se os quadros maiores países em contagem de autores, são: Estados Unidos obteve 36 autores contabilizados, China 28, Índia 27 e Indonésia com 20. (BIBLIOMETRIX, 2022).

Figura 7 – Mapa de Colaboração entre países



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Tabela 5, foi identificado que as palavras mais citadas foram, COVID-19 no total de 41 artigos em que representam 33,33% do total de artigos, a palavra humano aparecer no total de 33 vezes ficando com o segundo percentual em 26,83%, seguido por pandemia com 26 que constitui 21,14%. Com isso, verificou-se a aplicação da Lei de Zipf, um grupo pequeno de palavras produz mais do que uma quantidade maior, a quantidade maior tende a produzir menos. (GUEDES; BORCHIVER, 2005).

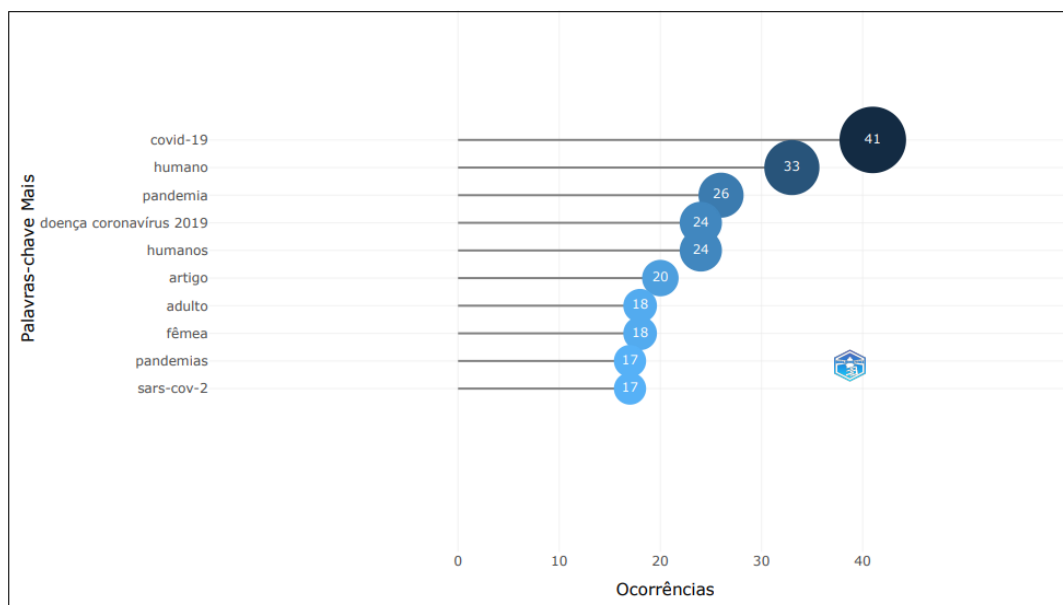
Tabela 5 - Palavras mais Relevantes Citadas

Palavras	Quantidade/ Artigos	Palavras Citadas/ Artigos (%)	Artigos Totais (%)
Covid-19	41	<b>17,23%</b>	33,33%
Humano	33	<b>13,87%</b>	26,83%
Pandemia	26	<b>10,92%</b>	21,14%
Doença Coronavírus 2019	24	10,08%	19,51%
Humanos	24	10,08%	19,51%
Artigos	20	8,40%	16,26%
Adulto	18	7,56%	14,63%
Fêmea	18	7,56%	14,63%
Pandemias	17	7,14%	13,82%
Sars-cov-2	17	7,14%	13,82%
<b>Total de palavras Citadas/Artigos</b>	<b>238</b>	<b>100,00%</b>	-
<b>Total/Artigos</b>	<b>123</b>	-	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir do pacote Biblioshiny (2022).

Na Figura 8, observou-se o número de palavras mais relevantes citadas nos artigos, as palavras são: COVID-19, humano, pandemia, doença coronavírus 2019, humanos, artigos, adulto, fêmea, pandemias e sars-cov-2.

Figura 8 - Palavras mais relevantes citadas nos artigos



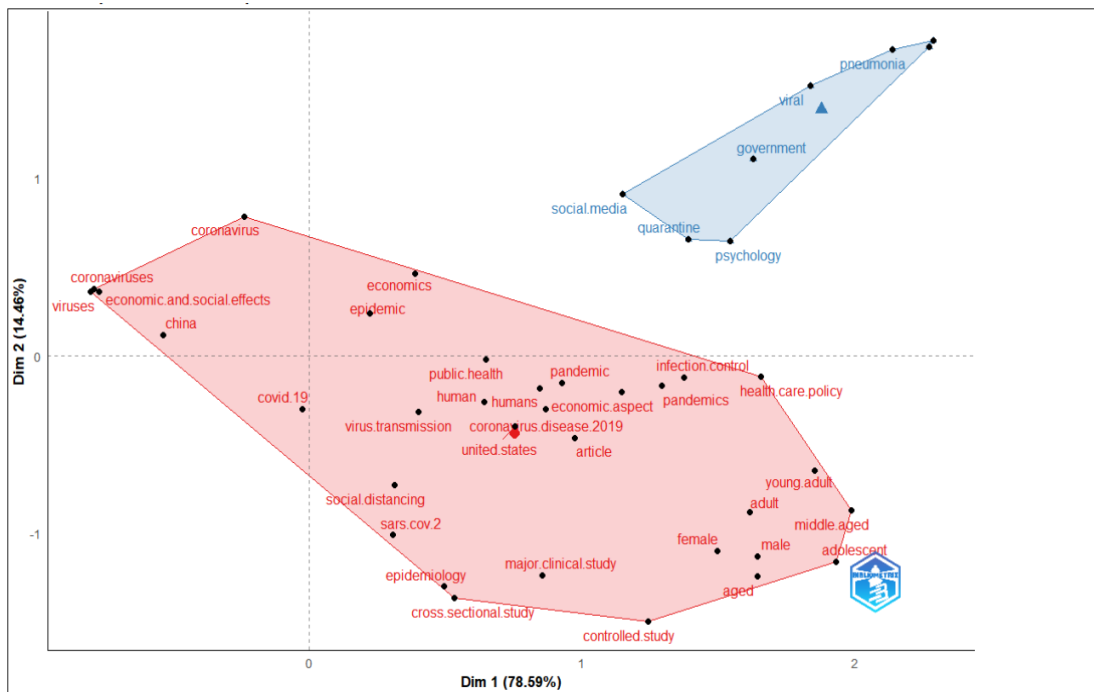
Fonte: Dados da pesquisa (2022).





Na Figura 10, através do mapa de estrutura conceitual, observou-se uma estrutura contextual das palavras com mais frequência nos artigos desta pesquisa que trazem no tema os termos COVID-19 e impacto na economia. Na Figura 10, cada cor representa um conjunto de palavras (um "tópico") e os clusters são identificados por agrupamento hierárquico. Analisou-se a relação entre uma palavra e outra por meio de mapeamento regional. Conforme citado por Rusydziana (2022), cada palavra é colocada de acordo com os valores de Dim 1 e Dim 2, Dim é partícula diminuta, que é um termo específico na ciência bibliométrica, produzindo assim um mapeamento entre as palavras cujos valores não diferiram consideravelmente.

Figura 10 - Mapa de estrutura conceitual, contendo uma análise fatorial das palavras



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Observa-se que a classificação em vermelho inclui as palavras-chave, objeto deste estudo, COVID-19 e impacto na economia. Nesse sentido, são apresentadas nesse cluster as palavras com maior frequência próxima as palavras-chaves de investigação deste estudo. Pode-se apontar a necessidade de mais publicações sobre o tema e conseqüentemente levar a um melhor entendimento sobre as conseqüências da pandemia na economia, em especial no Brasil.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia determinou um grande impacto nas empresas brasileiras e estrangeiras, muitas fecharam suas portas causando impactos em diferentes frentes, em especial, na perda de empregos e geração de renda para o país. Nesse sentido, buscou-se analisar os artigos científicos que trataram dos impactos econômicos da pandemia a partir de um estudo bibliométrico.

O estudo teve como busca as variáveis “COVID-19 e impacto na economia”, a escolha do banco de dado na plataforma SCOPUS se deu por armazenarem uma ampla cobertura em artigos científicos de diversas revistas renomadas. Observou-se uma boa abordagem do modelo, com resultados satisfatórios em seu manuseio na análise desta pesquisa. Foi possível observar a quantidade de publicações por ano, autores por cada artigo, palavras com maiores citações. Assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar as características das publicações registradas no site da SCOPUS.

Por fim, verificou-se uma baixa frequência de textos de língua portuguesa e maior rede de colaboração entre autores dos Estados Unidos com colaboração do Canadá, Reino Unido e Índia. Observa-se, que foi citado ao longo deste trabalho diversas aplicações, leis e conceitos que expressem o estudo sobre Bibliometria, como a lei de Lotka que verifica a produtividade científica de autores, lei Bradford que mede a produtividade dos periódicos e Zipf que verifica a frequência de palavras.

Observou-se, ainda, alguns tópicos “motores”, que devem ter uma maior atenção de estudo, quais sejam: Produto Interno Bruto, emprego, desaceleração econômica, COVID-19.

Este estudo visa contribuir e auxiliar aos estudantes e pesquisadores sobre como utilizar o pacote Biblioshiny orientando a uma melhor compreensão de suas aplicabilidades. Com a ajuda da ferramenta é possível extrair informações e organiza-las de forma rápida e consistente em um curto período de tempo, desde uma análise mais simples como é demonstrada na Figura 4 (Nuvens de palavras), apresentando um extrato de palavras de maior relevância, enquanto a Figura 10 (Mapa de estrutura conceitual), na qual é realizada a clusterização do dados presentes neste estudo.

Uma limitação do estudo diz respeito a base de dados estudada, pois muitos dos periódicos escolhidos por pesquisadores brasileiros não estão indexados em base de dados

internacionais. Sugere-se, para estudos futuros, um estudo bibliométrico incorporando outras bases de dados, com fins de um retrato mais abrangente sobre o tema no cenário brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. **Bibliometria: evolução história e questões atuais**. Revista em Questão, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. Bibliometria. **História da Bibliometrix**. Nápoles. 2022. Disponível em: <https://www.bibliometrix.org/home/index.php/about-us-2/bibliometrix-story> Acessado em 13 de julho de 2022.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*. 2017. v. 11. Edição 4, p. 959-975. Acesso em: 04/07/2022.

BRASIL. Biblioteca Virtual da Saúde. Ministério da Saúde. **Novo Coronavírus (COVID-19): informações básicas**. [entre 2020 e 2022]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/novo-coronavirus-COVID-19-informacoes-basicas/#:~:text=A%20Covid%2D19%20%C3%A9%20uma,algu%C3%A9m%20doente%20t%C3%B3t%C3%A9%20ou%20esp%C3%ADrita>. Acesso em 21 de junho de 2022.

BRASIL. GOVERNO FEDERAL. **Impactos econômicos da pandemia no Brasil poderão ser observados até 2045**. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/10/impactos-economicos-da-pandemia-no-brasil-poderao-ser-observados-ate-2045>. Acesso em 11 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Boletim – Ações do Ministério da economia no enfrentamento do COVID-19 2020/2021**. Ações de enfrentamento à Covid 19 do Ministério da Economia. 2021b. p. 35. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/COVID-19-coronavirus>. Acesso em: 25 junho de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. **O SUS**. [entre 2020 e 2022]. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/web\\_sus20anos/sus.html](https://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/sus.html). Acesso em 21 de abril de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O que é COVID-19?**. 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus#:~:text=O%20SARS%2DCoV%2D2%20%C3%A9,China%2C%20em%20dezembro%20de%202019>. Acesso em 20 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Como é transmitido?**. 2021d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em 20 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Nossa história**. 2020. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez11.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/nossa-historia.html>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

BIBLIOMETRIX. Bibliometria. **Perguntas Frequentes**. Nápoles. 2022. Disponível em: <https://www.bibliometrix.org/home/index.php/faq>. Acesso em: 13 julho 2022.

CORE TEAM (2021). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Australia. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em 10 de julho de 2022.

COSTA, André Luís Alves. **Análise de correspondência simples com novos escores e o uso da análise de correspondência múltipla em dados composicionais de granulometria de grãos de café**. 2016. Dissertação (Mestrado em Estatística) - Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2016.

COSTA, Simone da Silva. **Pandemia e desemprego no Brasil**. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 2020. v. 54. n. 4. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/SGWCFyFzjrDwgDJYKcdhNt/>. Acesso em 25 de junho de 2022.

DIDÁTICA TECH. **A linguagem R**. Disponível em: <https://didatica.tech/a-linguagem-r/>. Acesso em 21 de junho de 2022.

DONTHU, Naveen; GUSTAFSSON, Anders. **Effects de COVID-19 on business and research**. *Journal of Business Research*, 117, p. 284–289, 2020. Disponível em: [Effects of COVID-19 on business and research | Leitor aprimorado elsevier](https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-business-research). Acesso em 09 de junho de 2022.

FIOCRUZ. **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em 11 de maio de 2022.

FONSECA, E. N. da. **Bibliografia estatística e bibliometria: uma reivindicação de prioridades**. *Ciência da Informação*, v. 2, n. 1, p. 5-7, 1973. Disponível em: Acesso em: 23 abril de 2022.

GAMA NETO, R. B. **Impactos da COVID-19 sobre a economia mundial**. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 113–127, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/134>. Acesso em: 12 jun. 2022.

GUEDES, Vânia L.; BORSCHIVER, Suzana. **Bibliometria: Uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica**. *VI CINFORM*, v. VI, falta páginas. 2005. Disponível em: [http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi\\_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf](http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf). Acesso em 12 de junho de 2022.

MARTINEZ-SILVEIRA, Martha Silva; SILVA, Cícera Henrique da; LAGUARDIA, Josué. **A revisão sistemática como método em estudo bibliométrico**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 15., Belo Horizonte, MG, 2014. p.5222-5240. Anais PPGCI, ECI, UFMG, 2014.

MOREIRA, Paulo Sergio da Conceição; GUIMARÃES, André José Ribeiro; TSUNODA, Denise Fukumi. **Qual ferramenta bibliométrica escolher? um estudo comparativo entre softwares**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 2. 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/138660#:~:text=1%20Biblioshiny&text=Consist>

e%20em%20uma%20ferramenta%20de,meio%20de%20uma%20interface%20gr%C3%A1fica. Acesso em 30 de junho de 2022.

MENTIMETER. **Crie Word Cloud ao Vivo.** Disponível em: <https://www.mentimeter.com/pt-BR/features/word-cloud>. Acesso em 11 de maio de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Conselho Nacional de Saúde.** Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/web\\_sus20anos/sus.html](https://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/sus.html). Acesso em 21 de abril de 2022.

ORACLE. **O que é um banco de dados?** Disponível em: <https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>. Acesso em 14 de julho de 2022.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de; DUARTE, Elisete; FRANÇA, Giovanny Vinícius Araújo de; GARCIA, Leila Posenato. **Como o Brasil pode deter a COVID-19.** Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 2020. Acesso em 25 de junho de 2022.

ROMA, Paula Magda da Silva Roma. ROMA, Carolina Magda da Silva. **Produção Científica de Mapas Conceituais em Educação: Um Estudo Bibliométrico.** Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v.9, n.20, p. 289-305, abr. 2021. Acesso em 21 de abril de 2022.

RUSYDIANA; Aam Slamet. **Bibliometric analysis of journals, authors, and topics related to COVID-19 and Islamic finance listed in the Dimensions database by Biblioshiny.** Science Editing. Idonesia. 2021. Acesso em 27 de junho de 2022.

SILVA, Mygre Lopes; SILVA, Rodrigo Abbade. **Economia Brasileira pré, durante e pós-pandemia do COVID-19: Impactos e reflexões, FAPERGS.** Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia>. Acesso em 12 de junho de 2022.

WERNECK; Guilherme Loureiro. CARVALHO; Marília Sá. **A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada.** Caderno de Saúde Pública. v. 35. n. 5. 2020. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static//arquivo/1678-4464-csp-36-05-e00068820.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2022.

YEH; Shih-Shuo. **Tourism recovery strategy against COVID-19 pandemic.** Tourism Recreation Research. 2021. v. 46. n. 2. p. 188 – 194. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02508281.2020.1805933>. Acesso em: 17 de julho de 2022.

LANCHIMBA, Cintya; BONILLA-BOLAÑOS, Andrea, DÍAZ-SÁNCHEZ, Juan Pablo. **The COVID-19 pandemic: theoretical scenarios of its socioeconomic impacts in Latin America and the Caribbean.** Brazilian Journal of Political Economy. 2020. vol. 40, nº 4, pp. 622-646. Acesso em 23 de julho de 2022.

MELO, André de Souza; SOBRAL, Ana Iza Gomes da Penha; MARINHO, Marcelo Luiz Monteiro; Duarte, Gisleia Benini; VIEIRA, Amanda Aires; SOBRAL, Marcos Felipe Falcão.

**The impact of social distancing on COVID19 infections and deaths.** Travel Medicine and Vaccines. 2021. Acesso em 23 de julho de 2022.