

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**NATÁLIA FERREIRA RANGEL**

**IMPACTOS ECONÔMICOS DAS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO NO SISTEMA  
ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL: UMA ANÁLISE NAS UNIDADES FEDERATIVAS  
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 (2020 a 2021)**

**VARGINHA/MG**

**2023**

**NATÁLIA FERREIRA RANGEL**

**IMPACTOS ECONÔMICOS DAS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO NO SISTEMA  
ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL: UMA ANÁLISE NAS UNIDADES FEDERATIVAS  
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 (2020 a 2021)**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia, pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: História Econômica, Economia Política e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Alain Hernández Santoyo

**VARGINHA/MG**

**2023**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Campus Varginha

Rangel, Natália Ferreira.

Impactos econômicos das políticas de desinformação no Sistema Único de Saúde no Brasil : Uma análise nas unidades federativas durante a pandemia do Covid-19 (2020 a 2021) / Natália Ferreira Rangel. - Varginha, MG, 2023.

137 f. : il. -

Orientador(a): Alain Hernández Santoyo.

Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2023.

Bibliografia.

1. Políticas de Desinformação. 2. Impactos Econômicos. 3. Pandemia do Covid-19. 4. Sistema Único de Saúde. 5. Tratamento Precoce de Combate ao Covid-19. I. Santoyo, Alain Hernández, orient. II. Título.

**IMPACTOS ECONÔMICOS DAS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL: UMA ANÁLISE NAS UNIDADES FEDERATIVAS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 (2020 a 2021)**

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Economia e Desenvolvimento.

Aprovada em: 02 de março de 2023.

Prof. Dr. Alain Hernández Santoyo  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Jefferson Andronio Ramundo Staduto  
Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Manoel Vitor de Souza Veloso  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas



Documento assinado eletronicamente por **Alain Hernandez Santoyo, Professor do Magistério Superior**, em 02/03/2023, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JEFFERSON ANDRONIO RAMUNDO STADUTO, Usuário Externo**, em 02/03/2023, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Manoel Vitor de Souza Veloso, Professor do Magistério Superior**, em 02/03/2023, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0929292** e o código CRC **166AD243**.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus orixás pela oportunidade e amparo nos momentos difíceis da minha caminhada terrena. À minha mãe, técnica de enfermagem, por ter me inspirado a realizar uma pesquisa relacionada às vítimas da Covid-19 para que não fossem esquecidas e agradeço por todo apoio emocional ao não me deixar desistir nos momentos difíceis.

À minha saudosa avó Nadir, que infelizmente não permanece mais ao meu lado. Contudo, os seus ensinamentos, a sua bondade e acima de tudo a sua coragem em ser fiel a sua própria natureza estão gravados em meu coração, não há um dia que não sinto a sua falta, obrigada por transformar a minha caminhada com amor.

Ao meu digníssimo irmão do coração Kaio Henriques que me ouviu pacientemente diversas vezes a narrar toda a minha pesquisa e ainda me emprestou sem data de retorno um dos livros que mais marcaram durante a construção dessa dissertação – A peste, de Albert Camus – Obrigada, por fazer parte dessa jornada.

Ao meu querido amigo Helbert, sem seu auxílio jamais conseguiria desenvolver minha pesquisa e acessar todos os dados necessários, obrigada meu bom amigo por sua contribuição.

Ao meu orientador, Alain Hernández Santoyo, gostaria de agradecer especialmente por toda a paciência e por todos os ensinamentos nessa jornada. Desde o primeiro momento acreditou na temática e me guiou para construir essa pesquisa. Me acompanhou desde o início na Universidade na banca avaliativa de inscrição do meu esboço de projeto e agora juntos encerramos essa etapa, apenas tenho o que agradecer, foi um prazer caminhar ao seu lado, você tem um coração incrível, obrigada por ter aceitado o meu convite.

Agradeço aos demais professores que contribuíram com seus conhecimentos durante o curso do mestrado, obrigada por acrescentarem à minha vida acadêmica, foi um prazer conviver com vocês, principalmente durante a pandemia da Covid-19, apesar da frieza oriunda do distanciamento social, por meio dos monitores, fizeram presentes na minha rotina de estudos diária, agradeço por todos os esforços para desenvolverem um método de estudo compatível com o momento vivenciado, desde já minha eterna gratidão.

E acima de todos, agradeço àqueles que duvidaram da minha capacidade, minha maior motivação diária foram vocês, obrigada.

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço todas as pessoas que por algum momento fizeram parte dessa história, pelas conversas animadas e por todo incentivo. Obrigada por todo carinho e afeto.

A presente pesquisa foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código do Financiamento 001.

Havia os sentimentos comuns, como a separação ou o medo, mas continuavam a colocar em primeiro plano as preocupações pessoais. Ninguém aceitara ainda verdadeiramente a doença.

(CAMUS, 2017, p. 46)

## RESUMO

As políticas de desinformação encorajam e divulgam declarações por um ente público e ou pelos seus representantes que demonstram flagrante desrespeito às informações verificáveis, independente do meio de veiculação. Assim, para delimitação do tema, considera-se como política de desinformação a utilização do tratamento precoce para combate do Covid-19, uma vez que os órgãos internacionais, como a Organização Mundial da Saúde, confirmaram a ineficácia do tratamento. O objetivo deste trabalho consiste em analisar os impactos econômicos das políticas de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde do Brasil, durante a pandemia do Covid-19 no período de 2020 a 2021. Os procedimentos metodológicos que foram utilizados envolvem a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), testes de comparações de proporções, teste de comparação de médias para amostras emparelhadas e teste de Kruskal-Wallis para k amostras independentes. A pesquisa abrange os efeitos econômicos diretos da utilização do tratamento precoce para combate da Covid-19 por meio de variáveis como: custo da compra de medicamentos do tratamento precoce, custos de leitos de internação UTI-Covid, custo da compra de respirador, custos de materiais de insumos hospitalares, óbitos, uso de respirador. Os dados utilizados correspondem ao período da pandemia da Covid-19, especificamente nos anos de 2020 e 2021 e estão disponibilizados no *open datasus* e *comprasgov*, bem como complementados com a utilização de pesquisa bibliográfica e documental delimitadas ao objeto de estudo. Nos resultados obtidos vislumbrou-se que as políticas de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde durante a pandemia da Covid-19, trouxeram consigo um impacto econômico negativo, tendo em vista que foram gastos do erário público em um tratamento sem eficácia comprovada, dessa maneira, além dos gastos diretos com o tratamento, verificou-se os gastos indiretos, como uma influência na proporção de número de pessoas que precisaram de suporte respiratório e até mesmo evoluíram ao óbito.

Palavras-chave: políticas de desinformação; impactos econômicos; pandemia do covid-19; sistema único de saúde; tratamento precoce de combate ao covid-19.

## ABSTRACT

Disinformation policies encourage and disseminate statements by a public entity and or by its representatives that demonstrate flagrant disrespect for verifiable information, regardless of the means of transmission. Thus, in order to define the topic, the use of early treatment to combat Covid-19 is considered a misinformation policy, since international bodies, such as the World Health Organization, have confirmed the ineffectiveness of the treatment. The objective of this work is to analyze the economic impacts of disinformation policies associated with the Unified Health System in Brazil, during the Covid-19 pandemic in the period from 2020 to 2021. The methodological procedures that were used involve the Exploratory Analysis of Spatial Data (AEDE), comparison of proportions test, mean comparison test for paired samples and Kruskal-Wallis test for k independent samples. The research covers the direct economic effects of using early treatment to combat Covid-19 through variables such as: cost of purchasing early treatment medications, costs of ICU-Covid hospital beds, cost of purchasing a respirator, costs of hospital input materials, deaths, respirator use. The data used correspond to the period of the Covid-19 pandemic, specifically in the years 2020 and 2021 and are available on open datasus and Comprasgov, as well as complemented with the use of bibliographic and documentary research delimited to the object of study. In the results obtained, it was seen that the disinformation policies associated with the Unified Health System during the Covid-19 pandemic, brought with it a negative economic impact, considering that they were spent from the public purse on a treatment without proven effectiveness, in this way in addition to direct costs with treatment, there were indirect costs, such as an influence on the proportion of people who needed respiratory support and even died.

Keywords: disinformation policies; economic impacts; covid-19 pandemic; health unic system; early treatment to combat covid-19.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEDE	Análise Exploratória de Dados Espaciais
CTI	Centro de Terapia Intensiva
HLEG	High Level Expert Group on Fake news and Online Disinformation
OHCHR	Alto Comissário para os Direitos Humanos das Nações Unidas
OEA	Organização dos Estados Americanos
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organizações Não Governamentais
OPAN	Organização Pan-Americana da Saúde
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
SUS	Sistema Único de Saúde
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Linha do tempo da desinformação.....	28
Figura 2 –	Diagrama do sistema de comunicação.....	29
Figura 3 –	Relatório de notícias digitais.....	33
Figura 4 –	Proporção de maior preocupação com a desinformação Covid-19.....	34
Figura 5 –	Principais mídias sociais e mensagens.....	34
Figura 6 –	Matriz e representação do grafo.....	35
Figura 7 –	Rede de interações da hashtag #hidroxicloroquina.....	40
Figura 8 –	Protocolo tratamento por fases.....	42
Figura 9 –	Abordagem terapêutica por fases.....	43
Figura 10 –	Linha do tempo da desinformação no Brasil (2020 a 2021).....	48
Figura 11 –	Linha do tempo da desinformação no Brasil – 2021.....	50
Figura 12 –	Mapa de dispersão de Moran.....	75
Figura 13 –	Diagramas de dispersão de Moran 2020.....	136
Figura 14 –	Diagramas de dispersão de Moran 2021.....	137

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Proporção de notícias Covid- 19.....	41
Gráfico 2 –	Execução orçamentária do ms na ação 21co – Brasil (07 de abr. 20/ dez. 2020).....	54
Gráfico 3 –	Despesa liquidada na ação 21c0,1 por modalidades– brasil (7 abr.-20 dez. 2020) (em R\$ bilhões).....	54
Gráfico 4 –	Comparação amostras independentes do teste de Kruskal-wallis (2020 e 2021).....	107
Gráfico 5 -	Comparação Método Pairwise do Teste de Kruskal Wallis (2020 e 2021).....	107

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 –	Mapa político do Brasil.....	62
Mapa 2 –	Gasto com kit covid 2020.....	82
Mapa 3 –	Gasto com kit covid 2021.....	82
Mapa 4 –	Gastos com insumos 2020.....	84
Mapa 5 –	Gastos com insumos 2021.....	84
Mapa 6 –	Custos respirador 2020.....	87
Mapa 7 –	Custo respirador 2021.....	87
Mapa 8 –	Mapas de clusters ccmtaxa20 (2020) e cmtaxa21 (2021).....	92
Mapa 9 –	Mapas de clusters ccrtaxa20 (2020) e ccrtaxa21 (2021).....	92
Mapa 10 –	Mapas de clusters cm_uti_p20 (2020) e cm_uti_p21 (2021).....	92
Mapa 11 –	Mapas de clusters cm_na_p20 (2020) e cm_na_p21 (2021).....	94
Mapa 12 –	Mapas de clusters ccitaxa20 (2020) e ccintaxa21 (2021).....	94
Mapa 13 -	UTI 2020 “KIT SIM”.....	134
Mapa 14 -	UTI 2020 “KIT NÃO”.....	134
Mapa 15 -	UTI 2021 “KIT SIM”.....	135
Mapa 16 -	UTI 2021 “KIT NÃO”.....	135

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Definição de desinformação.....	32
Quadro 2 –	Matriz da desinformação.....	32
Quadro 3 –	Resumo das recomendações.....	46
Quadro 4 –	Principais referências pesquisadas sobre políticas de desinformação.....	64
Quadro 5 –	Principais referências pesquisadas de desinformação na saúde.....	64
Quadro 6 –	Instituições utilizadas na pesquisa documental relacionada a saúde e desinformação.....	65
Quadro 7 –	Documentos relacionadas a desinformação.....	65
Quadro 8 –	Variáveis de estudo.....	67
Quadro 9 –	Técnicas de análise.....	70
Quadro 10 –	Coefficiente de i de Moran.....	89
Quadro 11 –	Distribuição das unidades federativas entre os clusters das variáveis dentro do período dos anos de 2020 e 2021.....	90
Quadro 12 –	Resumo da autocorrelação espacial local.....	94
Quadro 13 –	Teste de comparação de proporção uso do respirador 2020.....	96
Quadro 14 –	Teste de comparação de proporção uso do respirador 2021.....	97
Quadro 15 –	Teste de comparação de proporção de óbitos.....	98
Quadro 16 –	Teste de comparação de proporção de óbitos 2021.....	100
Quadro 17 –	Teste de normalidade 2020.....	101
Quadro 18 –	Teste de normalidade 2021.....	102
Quadro 19 –	Teste de aleatoriedade 2020.....	101
Quadro 20 –	Teste de aleatoriedade 2021.....	102
Quadro 21 –	Teste de amostras relacionadas – classificações.....	103
Quadro 22 –	Estatísticas de teste de amostras relacionadas.....	103
Quadro 23 –	Teste de homogeneidade de variâncias.....	104
Quadro 24 –	Classificações do teste Kruskal-wallis.....	105
Quadro 25 –	Estatística do teste Kruskal-wallis.....	106
Quadro 26 –	Resumo do teste Kruskal-wallis.....	106
Quadro 27 -	Características dos ensaios clínicos.....	122
Quadro 28 -	IBGE de População.....	133

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	CONTEXTO E JUSTIFICATIVA.....	16
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.3	HIPÓTESE.....	18
1.4	OBJETIVOS.....	19
<b>1.4.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>19</b>
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	19
<b>2</b>	<b>AS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO E SEUS EFEITOS NA SAÚDE PÚBLICA.....</b>	<b>21</b>
2.1	ORIGEM E EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO.....	21
2.2	CONCEITOS DE POLÍTICA DE DESINFORMAÇÃO.....	29
2.3	TECNOLOGIA DA DESINFORMAÇÃO.....	33
2.4	DESINFORMAÇÃO E REFLEXOS NA SAÚDE.....	37
2.5	TRATAMENTO PRECOCE NO BRASIL.....	42
<b>2.5.1</b>	<b>Ivermectina.....</b>	<b>43</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Cloroquina e Hidroxicloroquina.....</b>	<b>44</b>
<b>2.5.3</b>	<b>Azitromicina.....</b>	<b>44</b>
<b>2.5.4</b>	<b>Oseltamivir.....</b>	<b>45</b>
<b>2.5.5</b>	<b>Heparinas.....</b>	<b>45</b>
<b>2.5.6</b>	<b>Nitazoxanida.....</b>	<b>46</b>
<b>2.5.7</b>	<b>Zanamivir.....</b>	<b>47</b>
2.6	IMPACTOS ECONÔMICOS NA SAÚDE PÚBLICA.....	51
<b>2.6.1</b>	<b>Impactos Econômicos Diretos.....</b>	<b>58</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>61</b>
3.1	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	61
<b>3.1.1</b>	<b>Delimitação Geográfica.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Delimitação do Objeto.....</b>	<b>62</b>
3.2	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL.....	64
3.3	DADOS E FONTES.....	66

3.4	VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	67
3.5	TÉCNICAS DE ANÁLISE.....	70
<b>3.5.1</b>	<b>Análise exploratória de dados espaciais (AEDE).....</b>	<b>71</b>
3.5.1.1	Autocorrelação Espacial Global.....	73
3.5.1.2	Autocorrelação Espacial Local.....	74
3.5.1.3	Diagrama de Dispersão de Moran.....	75
<b>3.5.2</b>	<b>Teste de Comparação de Proporções.....</b>	<b>76</b>
<b>3.5.3</b>	<b>Teste de Comparação de Médias para Amostras Empilhadas ou Emparelhadas.....</b>	<b>78</b>
<b>3.5.4</b>	<b>Teste de Kruskal-Wallis para k amostras independentes.....</b>	<b>79</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS A POLÍTICA DE DESINFORMAÇÃO.....</b>	<b>81</b>
4.1	ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS (AEDE).....	81
<b>4.1.1</b>	<b>Gasto com a compra do kit Covid.....</b>	<b>81</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Custos com Insumos Hospitalares.....</b>	<b>83</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Custos de Internações UTI-Covid-19.....</b>	<b>85</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Custo de Respirador.....</b>	<b>86</b>
4.2	AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL GLOBAL.....	88
4.3	AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL LOCAL.....	90
4.4	TESTE DE COMPARAÇÃO DE PROPORÇÃO.....	95
4.5	TESTE DE COMPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA AMOSTRAS RELACIONADAS OU EMPARELHADAS.....	101
4.6	TESTE DE KRUSKAL-WALLIS PARA K AMOSTRAS INDEPENDENTES.....	104
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>109</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>113</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>122</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>134</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO E JUSTIFICATIVA

Diante do novo cenário vivenciado em decorrência da Covid-19, o mundo foi obrigado a se adaptar. Após a decretação de uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) as informações e as desinformações tomaram uma proporção maior, uma vez que se vincularam à vida humana.

A era de informação atrelada a interesses escusos pode ser utilizada como ferramenta de disseminação de notícias falsas, no entanto há impactos além dos econômicos de difícil mensuração, porém observáveis indiretamente por meio dos noticiários pela mídia tradicional e outros meios digitais.

A palavra pós-verdade pode ser definida por Mascaro (2020) como o momento em que as pessoas passam a acreditar apenas em opiniões e não mais em fatos concretos com a evolução tecnológica e a facilidade do acesso à internet. A velocidade de informações inviabilizou a verificação da realidade dos fatos, tornando o cenário perfeito para a disseminação de notícias falsas e propício para o negacionismo, um desdobramento da geração pós-verdade, utilizado como uma ferramenta para lidar com uma crise.

Durante a crise de 1929, com a quebra das bolsas de valores, o governo dos Estados Unidos utilizou do negacionismo, com o intuito de diminuir custos políticos e sua responsabilização perante o cenário de crise, salvando alguns setores da economia e permitindo outros serem destruídos, conforme defendido por Mascaro (2020).

Essa pesquisa segue a definição de desinformação adotada pela Declaração Conjunta sobre Liberdade de Expressão e *Fake News*, Desinformação e Propaganda da Organização dos Estados Americanos de 2017 que trabalha como sinônimo de desinformação. As declarações falsas, no referido documento, ainda endossam a responsabilidade estatal em não divulgar informações que deveriam saber sua falsidade.

Logo, diante dessa conceituação, é possível observar, que desinformações são políticas que justamente encorajam, divulgam declarações por um ente público e ou pelos seus representantes que demonstram flagrante desrespeito às informações verificáveis, independente do meio de veiculação.

A popularização dessa ferramenta ocorreu durante a campanha eleitoral Norte Americana do ex-presidente Donald Trump foi eleito. Ele recebeu inúmeras acusações de utilizar de desinformação para prejudicar adversários políticos. No entanto, a utilização da

desinformação como uma arma política não está limitada na contemporaneidade, mas sim remonta a história da humanidade. A desinformação pode ser observada na história para estimular soldados no front de batalha até para a rejeição de uma proposta de emenda parlamentar. Segundo Kakutani (2018), o ex-presidente Donald Trump fez 2.140 alegações falsas no primeiro ano como presidente, bem como anúncios falsos auxiliaram a votação da retirada do Reino Unido da União Europeia

Diante do surgimento de plataformas digitais como *facebook*, *whatsapp*, a velocidade de difusão impede o alcance da veracidade e a confiabilidade social está à mercê de um clique. Portanto, quando a desinformação é utilizada como uma ferramenta pelo estado, a fragilidade das instituições políticas e da democracia começam a ser evidenciadas. Ninguém está seguro na era da desinformação, principalmente no que se refere à saúde pública no Brasil em contexto da pandemia do Covid-19.

O tratamento precoce contra a Covid-19 foi estimulado amplamente pelo Ministério da Saúde, contudo, sem eficácia comprovada. O Governo Federal difundiu principalmente através de redes sociais a utilização do kit covid que consiste na prescrição de hidroxicloroquina, ivermectina, nitazoxanida, azitromicina e corticosteroides sistêmicos. E, diante do seu combate por órgãos internacionais pela sua ineficácia para a prevenção e disseminação da Covid-19, pode ser considerada como uma política de desinformação.

Nesse cenário, é possível observar os efeitos econômicos desencadeados pelas políticas de desinformação, principalmente no que diz respeito ao tratamento precoce na sociedade brasileira.

A desinformação ocasiona uma alteração no comportamento usual das pessoas, as impulsionando a consumir ou a deixarem de consumir um produto e ou serviço, portanto o setor econômico é impactado por essa política. No que diz respeito ao tratamento precoce há inúmeros fatores que são refletidos na economia, desde o aumento de vendas dos medicamentos prescritos no kit covid, aos gastos com o Sistema Único de Saúde.

Para a construção da pesquisa, utiliza-se como política de desinformação a veiculação do tratamento precoce pelo Sistema Único de Saúde. Assim, utiliza-se como ferramenta de análise no contexto federativo os gastos com a compra de medicamentos do tratamento precoce, gasto com de leitos de internação Unidade de Terapia Intensiva (UTI) -Covid, gasto da compra de respirador, gastos de materiais de insumos hospitalares, número de óbitos, uso de respirador, bloco de custeio das ações e serviços públicos de saúde e habilitação de leitos de UTI.

Infelizmente, diante da amplitude das notícias falsas, os impactos das políticas de desinformação são difíceis de serem mensuradas. Contudo, busca nessa pesquisa quantificar

pelos parâmetros das ciências econômicas os reflexos das políticas de desinformação possíveis de mensuração no Sistema Único de Saúde.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Assim diante dos acontecimentos recentes que marcaram a história da humanidade, é necessária a investigação e mensuração dos seus impactos para compreender a escalada e seus efeitos na geração atual e gerações futuras. Nesse sentido essa pesquisa possui o intuito de auxiliar na investigação de levantamento de dados e divulgação da realidade vivenciada, uma vez que o objetivo primordial da pesquisa é o desenvolvimento do conhecimento para o aprimoramento do estado-nação.

Dessa forma, diante de todo cenário fático vivenciado, torna-se necessário a realização de um estudo para determinar os impactos econômicos das políticas de desinformação, uma vez que a informação de qualidade está sendo obstruída pelo anticientificismo. São tempos em que o pesquisador encontra obstáculos com o senso comum para divulgar a verdade real dos fatos. Apesar de todos os desafios enfrentados, o papel das Universidade Federais é entregar, divulgar, analisar os reflexos da sociedade contemporânea no Brasil.

Uma vez que o objetivo central da ciência é melhorar a qualidade de vida das pessoas, a ciência centraliza a evolução e a sobrevivência da humanidade. Os países que não investem em saber científico estão ultrapassados em todos os âmbitos, desde culturais, sociais e principalmente econômicos.

Este trabalho justifica-se na medida em que busca investigar economicamente os impactos ocasionados pelas políticas de desinformação de diferentes regiões do Brasil, através do Sistema Único de Saúde (SUS). Logo, a pergunta de pesquisa que orientou este projeto foi: **Quais os impactos econômicos gerados pelas políticas de desinformação nos gastos públicos para o Sistema Único de Saúde do Brasil durante a pandemia da Covid-19 no período de 2020 a 2021?**

## 1.3 HIPÓTESE

A hipótese científica adotada nessa pesquisa sustenta que: As políticas de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde durante a Pandemia do Covid-19 trazem consigo um impacto econômico negativo, que no caso específico do contexto brasileiro, dada sua dimensão

continental e complexidade, espera-se uma diferença entre regiões, uma vez que a realidade socioeconômica apresentadas divergem.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é analisar os impactos econômicos gerados pelas políticas de desinformação nos gastos públicos para o Sistema Único de Saúde do Brasil durante a pandemia da Covid-19 no período de 2020 a 2021.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- I. Discutir os impactos econômicos diretos das políticas de desinformação no Sistema Único de Saúde no Brasil;
- II. Definir as variáveis que refletem significativamente os impactos econômicos diretos da política de desinformação associada ao Sistema Único de Saúde;
- III. Estimar os impactos econômicos diretos da política de desinformação relacionadas a Covid-19 associadas ao Sistema Único de Saúde.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em 5 capítulos, intitulados como: 1) Introdução; 2) As políticas de desinformação e seus efeitos na saúde pública; 3) Procedimentos metodológicos; 4) Análise e discussão dos impactos econômicos associados as políticas de desinformação; 5) Considerações finais.

No primeiro capítulo está apresentado o projeto pela introdução, contexto e justificativa, os objetos gerais e específicos e a estrutura da dissertação. Por sua vez, no segundo capítulo se constrói as Políticas de desinformação e seus efeitos na Saúde Pública, nesse momento desenvolveu a conceituação das políticas de desinformação, as ferramentas tecnológicas utilizadas para a sua disseminação, os reflexos na saúde pública do Brasil e seus efeitos econômicos.

Em seguida na construção do terceiro capítulo foi abordado a metodologia de pesquisa utilizada definida no tópico Procedimentos Metodológicos, foi classificado e delimitado à

pesquisa, bem como apresentado os dados e as fontes utilizadas, as variáveis de estudo, e as técnicas de análise. No quarto foi analisado os resultados parciais obtidos após a aplicação da metodologia e verificado o impacto do tratamento precoce no Sistema Único de Saúde. Por fim, no capítulo 5, foi discutido o resultado do impacto do tratamento precoce e o seu significado na realidade brasileira.

## 2 AS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO E SEUS EFEITOS NA SAÚDE PÚBLICA

### 2.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE DESINFORMAÇÃO

Segundo Posetti e Matthews (2018) aproximadamente 44 a.C, Otaviano iniciou uma campanha de difamação através de moedas para prejudicar Marco Antônio, alterando a sua imagem perante a sociedade romana, assim para a opinião pública o governador tornou-se incapaz de governar por estar enfeitado pela rainha do antigo Egito Cleópatra.

A história comprova que a campanha de difamação foi eficaz, uma vez que Otaviano conquistou Roma e tornou-se imperador. Portanto, notável a utilização do meio rudimentar de comunicação para a propagação de desinformação e a medida do desenvolvimento tecnológico, a ferramenta passou a deter de uma amplitude maior e alterada sua roupagem.

Um dos maiores exemplos da utilização como arma política das notícias falsas ocorreu na Alemanha durante o período Nazista. Houve a criação de um ministério para controlar e administrar a violência e incitação do ódio contra os Judeus e a propaganda foi primordial para a manipulação em massa. Assim, fizeram com que as pessoas acreditassem estar dentro da legalidade o homicídio e o repúdio por todo aquele não pertencente da “raça ariana”.

Segundo Hannah Arent (2013, p. 340 *apud* BORKENA, 1940, p. 231)<sup>1</sup>:

Os nazistas "estavam convencidos de que o mal, em nosso tempo, tem uma atração mórbida" os bolchevistas diziam não reconhecer os padrões morais comuns, e esta afirmação, feita dentro e fora da Rússia, tornou-se um dos pilares da propaganda comunista; e a experiência demonstrou que o valor propagandístico do mal e o desprezo geral pelos padrões morais independem do interesse pessoal que se supõe ser o fator psicológico mais poderoso na política.

Em 1994, o acesso à internet transformou o mundo e revolucionou o formato e as relações interpessoais, sua criação de fato ocorreu na década de 60 com o intuito de ser uma medida de defesa e sobrevivência em um possível ataque nuclear, “a ideia era bastante trivial: ao contrário de outras redes existentes, controladas de modo centralizado, seria criada uma rede em que cada equipamento seria relativamente autônomo e a comunicação se daria de modo distribuído” (LINS, 2013, p. 3).

Posteriormente conectar os computadores ao acesso a rede desafiou os pesquisadores, no entanto engenheiros e programadores conseguiram vencer as barreiras e unificar pessoas de diferentes localizações no globo terrestre.

---

<sup>1</sup> Franz Borkenau, *The totalitarian enemy*, Londres, 1940, p. 231.

A desinformação associada à saúde está vinculada ao medo, conforme a pesquisadora Elisa Andries (2020), o medo é alavanca primordial para a disseminação das notícias falsas, uma pessoa compartilha para os seus amigos e parentes próximos o que acredita ser verdade cega pela emoção que aquela notícia falsa desencadeou. Assim a teia de aranha se forma e torna um desafio para os comunicadores trazer átona a verdade real dos fatos e que essa verdade alcance o mesmo número de pessoas contaminadas pela inveracidade.

Desse modo, é possível perceber, na teoria desenvolvida pela autora, a utilização de ferramentas para o domínio e controle do pensamento das massas. A sua contextualização, apesar de ter sido desenvolvida pela observação de regimes totalitários possui extrema relevância para compreender o funcionamento e manipulação de massas na contemporaneidade, afinal as ferramentas apenas se modernizaram e o intuito de tornar as pessoas incapazes de construir um pensamento crítico permanece.

O controle estatal despertou o fascínio de diversos estudiosos e filósofos que buscavam compreender e até mesmo utiliza-lo da melhor forma possível para exercício do poder. Um grande exemplo foi realizado por Maquiavel (2010) em sua obra intitulada como “o príncipe”:

Nem desejo se considere presunção se um homem de baixa e ínfima condição ousa discorrer e estabelecer regras a respeito do governo dos príncipes: assim como aqueles que desenham a paisagem se colocam nas baixadas para considerar a natureza dos montes e das altitudes e, para observar aquelas, se situam em posição elevada sobre os montes, também, para bem conhecer o caráter do povo, é preciso ser príncipe e, para bem entender o do príncipe, é preciso ser do povo (MAQUIAVEL, 2010, p. 4).

Em seu discurso ele elabora condutas que um governante deve basear para manter e dar continuidade na centralização do poder, o autor inspirou na figura política de Césare Borgia para a concepção da sua obra, uma vez que tal figura possuía o que denominou como “virtu”, ou seja agir no momento certo, na hora certa, por causa da capacidade de Césare Borgia em conquistador territórios e ultrapassar os limites da moralidade imposta na época.

Conforme Bignotto, (2003, p. 14) “A virtù, que ele evita traduzir para o italiano, para não confundi-la com as virtudes cristãs, diz respeito à capacidade do ator político de agir de maneira adequada no momento adequado”

Assim Maquiavel busca estudar a ação humana capaz na arte de governar e conseqüentemente manter o controle estatal. Outra concepção criada pelo autor foi a utilização do termo “fortuna” que possui como origem os mitos antigos da deusa da fortuna, como sendo uma força que não estava sob controle dos homens, “o que Maquiavel afirma, portanto, é que, embora a natureza humana seja repetitiva e que valha a pena recorrer à história para aprender com seus exemplos, não sabemos nunca como uma determinada situação particular vai evoluir” (BIGNOTTO, 2003, p. 15).

Outro momento histórico fundamental para a compreensão na atualidade das políticas de desinformação como uma ferramenta do controle estatal foi vivenciada pelos pensadores Hobbes e Rousseau dentro das teorias contratualistas que possuem como fundamento compreender a construção e organização do Estado pelos indivíduos, bem como o seu papel na esfera privada.

De um lado, na obra o leviatã idealizado pelo autor Hobbes, caracteriza como a necessidade humana de elaboração de um contrato social para a manutenção da paz, uma vez que o homem sem a existência de um estado legitimado vivencia pela sua natureza, um estado constante de guerra.

O fim último, causa final e desígnio dos homens (que amam naturalmente a liberdade e o domínio sobre os outros), ao introduzir aquela restrição sobre si mesmos sob a qual os vemos viver nos Estados, é o cuidado com sua própria conservação e com uma vida mais satisfeita. Quer dizer, o desejo de sair daquela mísera condição de guerra que é a consequência necessária (conforme se mostrou) das paixões naturais dos homens, quando não há um poder visível capaz de os manter em respeito, forçando-os, por medo do castigo, ao cumprimento de seus pactos e ao respeito àquelas leis de natureza (HOBBS, 2009, p. 59).

De outro lado, o pensador Rousseau elaborou, utilizando a metodologia do contrato social, um formato de pensamento que contraria os dizeres de Hobbes, afirmando que a elaboração do contrato social e a organização do estado não corresponde a natureza constante de guerras e a insegurança de permanecer nesse formato social. Uma vez que naturalmente o homem detém em sua essência à bondade, o que o corrompe na verdade é a sociedade, assim a liberdade apenas seria possível no estado natural.

É a relação das coisas, e não dos homens, que Do Contrato Social constitui a guerra, e como o estado de guerra não pode nascer de simples relações pessoais, mas unicamente de relações reais, a guerra privada, ou de homem contra homem, não pode existir, nem no estado natural, em que não há nenhuma propriedade constante, nem no estado social, em que tudo se encontra sob a autoridade das leis (ROUSSEAU, 2002, p. 8).

No mesmo sentido, para explicar a origem do poder estatal Marx e Engels definem o estado como uma constante luta de classes, no qual o poder está organizado por uma classe que possui forças para oprimir as outras, assim é possível observar que para esses pensadores a concepção estatal deriva da violência, ou seja, o poder coercitivo que garante a opressão de uma classe vulnerabilizada. Diante disso, para Engels, o estado está vinculado a “uma organização da respectiva classe exploradora para manutenção de suas condições externas de produção, a saber, para a opressão das classes exploradas” (ENGELS, 2001, p. 20).

O poder estatal detém de força e soberania, assim, o poder contemporâneo na formação de um estado está na conversão da força coercitiva, “o processo de despersonalização do poder,

a saber, a passagem de um poder de pessoa a um poder de instituições, de poder imposto pela força a um poder fundado na aprovação do grupo, de um poder de fato a um poder de direito” (BONAVIDES, 2000, p. 133).

A palavra soberania origina-se do latim *superomnia*, *superanus*, ou ainda *supremitas* que está apenas abaixo de Deus, o seu conceito foi amplamente debatido ao longo da história desde o seu surgimento até a contemporaneidade.

O primeiro destaque do conceito foi realizado pelo pensador Jean Bodin em sua obra *Les Six Livres de La République*, a França vivia uma época de incertezas e a obra desenvolveu-se no contexto histórico do massacre de São Bartolomeu nos embates entre católicos e protestantes nela foi construído o conceito clássico de soberania, na qual o soberano exercia poder ilimitado sem estar sujeito ao plano internacional.

O conceito de soberania era a justificativa do poder dos reis que dominavam o medievo entrelaçado com a religiosidade haja vista que seu poder vinha dos céus legitimando assim sua hegemonia e apenas a partir desse período histórico tornou-se conveniente o seu estudo, antes disso na história não havia qualquer interesse em seu desenvolvimento, assim conceitua Hobbes:

Diz-se que um Estado foi instituído quando uma multidão de homens concordam e pactuam, cada um com cada um dos outros, que a qualquer homem ou assembleia de homens a quem seja atribuído pela maioria o direito de representar a pessoa de todos eles (ou seja, de ser seu representante), todos sem exceção, tanto os que votaram a favor dele como os que votaram contra ele, deverão autorizar todos os atos e decisões desse homem ou assembleia de homens, tal como se fossem seus próprios atos e decisões, a fim de viverem em paz uns com os outros e serem protegidos dos restantes homens. É desta instituição do Estado que derivam todos os direitos e faculdades daquele ou daqueles à quem o poder soberano é conferido mediante o consentimento do povo reunido (HOBBS, [20--], p. 61).

Apenas com a figura do absolutismo monárquico, a soberania confundia com a própria figura do Rei, haja vista que seu poder adivinha dos céus, sendo sua essência estritamente divina, sabe-se que Luiz XIV afirmava ser o estado demonstrando não existir separação.

Com as Revoluções, Francesa, Russa, Americana, ficou demonstrado a necessidade de limitações ao poder soberano e a partir da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão e das Constituições, o estado na figura do soberano passou-se a adequar aos limites legalmente impostos.

É notável a evolução do conceito de soberania, assim podemos dividi-la em momentos históricos, as principais são: as teorias teocráticas, onde o poder do soberano era legitimado por ter sido dado por Deus e as teorias democráticas que implantaram uma nova ideia. A origem da

soberania está intimamente ligada com o povo, idealizada pelo filósofo Rousseau, sendo considerada uma ruptura com os sistemas construídos anteriormente.

Para Bonavides, “Do ponto de vista externo, a soberania é apenas qualidade do poder, que a organização estatal poderá ostentar ou deixar de ostentar” (BONAVIDES, 2000, p. 155). Logo a partir desse pensador com a evolução do conceito foram surgindo problemas, principalmente na contemporaneidade.

A crise contemporânea desse conceito envolve aspectos fundamentais: De uma parte, a dificuldade de conciliar a noção de soberania do Estado com a ordem internacional, de modo que a ênfase na soberania do Estado implica sacrifício maior ou menor do ordenamento internacional e vice-versa, a ênfase neste se faz com restrições de grau variável aos limites da soberania, há algum tempo tomada ainda em termos absolutos; doutra parte, a crise se manifesta sob o aspecto e a evidência de correntes doutrinárias ou fatos que ameaçadoramente patenteiam a existência de grupos e instituições sociais concorrentes, as quais disputam ao Estado sua qualificação de ordenamento político supremo, enfraquecendo e desvalorizando por consequência a ideia mesma de Estado (BONAVIDES, 2000, p. 156).

É notável que a soberania de um estado está intimamente ligada ao poder, poder esse descrito como um valor em si, não apenas político, mas sim como o núcleo do sistema normativo utilizado para organizar o estado. As constituições são uma expressão clara do exercício da soberania, como na pirâmide Kelseana, a mãe das legislações inferiores, apenas esse poder investido ‘divinamente’ ou por meio do ‘contrato social’ é capaz de determinar as influências do direito externo.

Contudo, a ideia do poder como valor é preocupante, haja vista que ao centralizar uma figura idealizada do comando de um estado, seja ele democrático ou não, torna sua soberania a ideia de algo absoluto, a ponto de despertar o interesse no âmbito internacional, principalmente quando essa idealização do ‘*Übermensch*’ de Nietzsche atinge a população e infringe a ruptura dos direitos básicos inerentes ao homem, dando origem a um cataclismo social.

Na Alemanha, a palavra estado “se refere à *Staatsgewalt* (um ramo do Poder Executivo que garante soberania interna e externa), à *Staatsgebiet* (um território com limites claramente definidos) e a *Staatsvolk* (conjunto total de cidadãos que o compõem).” (MAZZUOLI, 2013, p. 462). É consensual entre os doutrinadores do Direito Internacional definir como conceituação de um estado o conjunto de território, povo, governo e uma finalidade, tornando investido pela soberania de aceitar ou não uma norma do plano internacional.

Nada obstante, para a organização pública necessário para o funcionamento o respeito aos princípios basilares para a constituição “a imperatividade e natureza integrativa do poder estatal, a capacidade de auto-organização, a unidade e indivisibilidade do poder, o princípio de legalidade e legitimidade e a soberania” (BONAVIDES, 2000, p. 134).

O poder está intimamente interligado com controle, principalmente quando a figura central no discurso é o estado, a hierarquia social dispõe o papel governamental no topo da pirâmide e os indivíduos em sua base. Todo o regulamento e princípios que regem a legislação pátria demonstra a disparidade do público com a esfera privada, portanto, quando a desinformação é veiculada por um órgão estatal ou por seus representantes, a sua dimensão e seu impacto é regida pela sua autoridade historicamente construída ao longo das eras, nesse momento ela torna uma política de desinformação.

Na versão moderna do autoritarismo em que governantes não rasgam a Constituição nem dão golpes de Estado clássicos, mas corroem as instituições por dentro —, não é necessário censurar a internet. Nas “democracias iliberais”, segundo o vernáculo do primeiro-ministro húngaro Viktor Orbán, basta inundar as redes sociais e os grupos de WhatsApp com a versão dos fatos que se quer emplacar, para que ela se torne verdade — e abafe as outras narrativas, inclusive e sobretudo as reais (MELO, 2020, p. 14).

O estado tem como objetivo central ditar às massas o cumprimento das legislações internas e ao mesmo tempo sofre limitações por intermédio das regulamentações, instituto conhecido por *checks and balances*, teoria dos pesos e contrapesos que restringe o seu poder por meio da separação dos poderes.

Na comunicação há institutos fundamentais para a compreensão do papel da desinformação, há seis formas na literatura que trabalham com a inverdade de informação, estudadas por Coutant (2020) o autor descreve a sátira, a paródia, a fabricação, a manipulação, a publicidade e a propaganda como ferramentas da comunicação que podem ser utilizadas como informações falsas. “Nessas duas primeiras categorias – sátira e paródia –, você vê que realmente não existe a intenção de enganar as pessoas. São conteúdos que se afirmam, explicitamente, como falsos” (COUTANT, p. 15, 2020).

Por sua vez a fabricação é um instituto que deve ter cautela, pois “existe um claro intuito de desinformação, atuando sobre tensões prévias, ou seja, os *sites* não vão criar tensões, mas vão saltar sobre as existentes e aproveitá-las para inventar informações associadas àquelas tensões. Esse conteúdo se difunde imitando a forma dos jornais clássicos” (COUTANT, 2020, p. 16).

No quarto instituto trazido pelo autor está a manipulação, a retirada do contexto é sua fundamental técnica de utilização, bem como a edição de vídeos e imagens com o intuito puramente de desinformar, com o auxílio da tecnologia na atualidade possível a alteração de rostos e bocas para fabricar uma nova realidade.

Além disso a publicidade, nesse contexto, infelizmente é utilizada para atingir a maior quantidade de pessoas possíveis, bem como o lucro auferido pela desinformação. O autor

trabalha o conceito de marketing de conteúdo, ou seja, utilizar das ferramentas da publicidade para fabricar uma realidade acessível ao público.

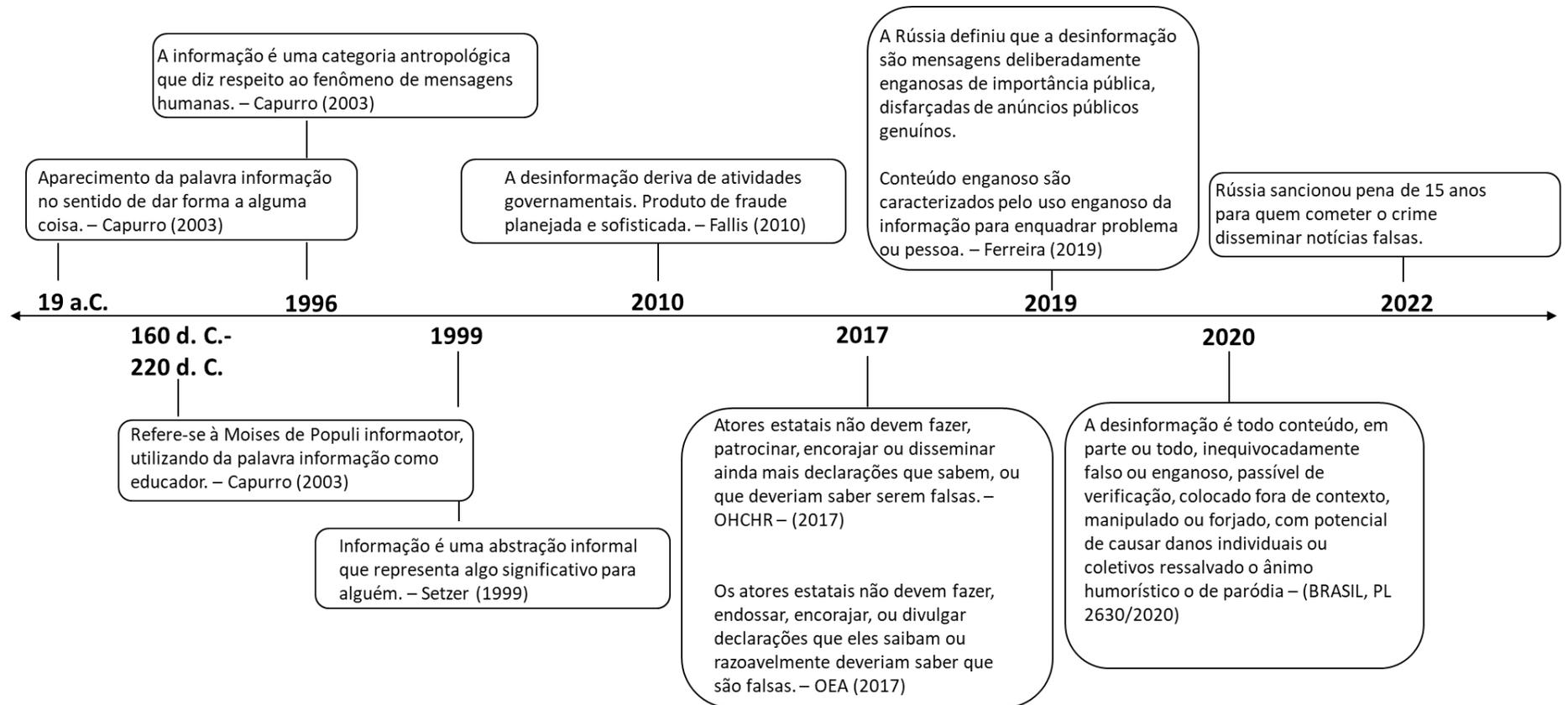
Por sua vez a propaganda está inserida no coletivo como a utilização de notícias falsas para estratégia da comunicação “Enfim, em geral, a primeira coisa em que pensamos quando se fala de informações falsas é na categoria da propaganda, uma estratégia normalmente assumida por um coletivo que defenderá certa visão de mundo e desenvolverá histórias que a apoiem” (COUTANT, 2020, p. 17).

Para compreender a definição de desinformação, faz necessário o entendimento dos objetivos que a impulsionam. Coutant (2020) acredita que existam quatro razões elementais para a criação de uma notícia falsa: econômicas, ideológicas, retóricas e involuntárias.

No objetivo econômico o interessado busca puramente utilizar da circulação da desinformação para criação de anúncios, cada página consultada gera um ganho financeiro, por sua vez, a ideológica busca conduzir a uma mudança de pensamento, assim as retóricas são mais utilizadas por grupos políticos, pois tem como objetivo utilizar das ferramentas da oratória para ausentar do debate. Por fim as involuntárias são utilizadas para circulação de notícia realizada por engano ou sem a intenção de propagar uma desinformação.

As motivações ocultas das desinformações são múltiplas, assim como os seus efeitos negativos na vida da população, portanto, quando uma política é realizada por um ente público o seu poder e sua escala são atômicas.

Figura 1 – Linha do tempo da desinformação



Fonte: Elaboração da Autora (2023).

## 2.2 CONCEITOS DE POLÍTICA DE DESINFORMAÇÃO

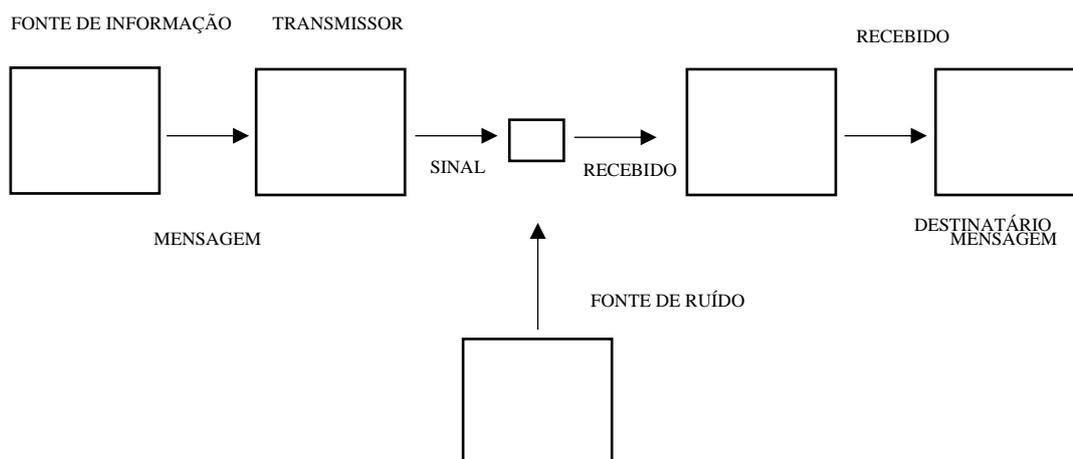
A Organização Mundial da Saúde (OMS) defendeu que a crise sanitária vivenciada pelo Covid-19 não era o único desafio a ser superado, mas também a infodemia. A infodemia conforme definição da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2020, p. 2 *apud* ZAROCOSTAS, 2020, p. 676)<sup>2</sup>, refere-se a “um excesso de informações, algumas precisas e outras não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa”.

Diante desse cenário caótico surge a desinformação, contudo primeiramente para maior compreensão, necessária a definição do que consiste em uma informação, uma vez da correlação terminológica das palavras, consideradas antônimas.

Não existe consenso entre os estudiosos de uma única conceituação para a terminologia informação, uma vez que segundo os pensadores Demo (2000), Capurro e Hjørland (2007), Floridi (2018), a palavra informação apresenta a propriedade da polissemia, ou seja, possui múltiplos significados.

Assim, nos moldes do pensador clássico Shannon (1948) e Figura 2, para determinar a existência de uma informação, necessário se faz a construção de alguns elementos fundamentais, tais como: fonte, receptor, codificador, mensagem, canal e o decodificador.

Figura 2 – Diagrama do Sistema de Comunicação



Fonte: Shannon (1948, p. 2, tradução nossa).

A definição proposta por Shannon e observada na Figura 2, baseia-se no fenômeno da incerteza, uma vez que o autor delimita o número de escolhas possíveis com o intuito de criar

<sup>2</sup> ZAROCOSTAS, J. How to fight an infodemic. *The Lancet*, v. 395, n. 10225, p. 676, 2020.

uma mensagem. Dessa forma, diante do elevado número de escolhas, maior o grau de incerteza, assim, se utiliza da matemática e estatística para defender o pensamento, contudo sua teoria é amplamente rebatida pelos autores contemporâneos.

Segundo Setzer (1999) o termo informação refere-se a:

Informação é uma abstração informal, que representa algo significativo para alguém através de textos, imagens, sons ou animação. [...] Não é possível processar informação diretamente em um computador. Para isso é necessário reduzi-la a dados. [...] Uma distinção entre dado e informação é que o primeiro é puramente objetivo-subjetivo no sentido que é descrita de uma forma objetiva, mas seu significado é subjetivo, dependente do usuário.

Por sua vez, é recente as discussões das conceituações de políticas de desinformações, para Serrano (2010) a desinformação está vinculada à classe dominante, o autor acredita que os meios de comunicação buscam convencer a massa, utilizando da desinformação como uma ferramenta para manutenção de seus interesses hegemônicos.

Ainda nesse sentido o *High Level Expert Group on Fake News and Online Disinformation* (HLEG), desenvolvido pela União Europeia (2018), define que a desinformação ultrapassa as *Fake News*, abrangendo as informações falsas de qualquer natureza, as imprecisas ou enganosas, formuladas, apresentadas e divulgadas com o objetivo de causar intencionalmente danos públicos ou com fins lucrativos.

Na língua inglesa a terminologia desinformação é utilizada de duas formas com significados distintos: *Disinformation* (desinformação) e *misinformation* (má informação), conforme Floridi (2010), a segunda terminologia, *misinformation*, está vinculada a um grau de honestidade, uma vez que há um equívoco não intencional na emissora da informação, ao contrário do que ocorre na *disinformation*, no qual há um expressivo dolo de enganar o receptor.

Dessa forma pode concluir-se que a desinformação é o oposto do ato de informar, segundo o estudioso Fallis (2010) há uma série de requisitos para a configuração de um ato de desinformar:

- a) deriva de atividades governamentais, apesar de terem exceções;
- b) produto de fraude planejada e tecnicamente sofisticada;
- c) varia a divulgação, uma vez que pode ser divulgada diretamente a partir da fonte que a criou, mas nem sempre isso ocorre;
- d) divulgada oral ou pela escrita, apesar de também poder ser criada por outros meios, como a manipulação de Mapas ou imagens;
- e) distribuição abrangente, apesar de poder ser direcionada para pessoas ou organizações específicas;
- f) a vítima é geralmente uma pessoa ou grupo.

Segundo Keller *et al.* (2019), a desinformação pode ser definida como conteúdo enganoso que detém de intenção para consumação do ato, como demonstrado em Ferreira (2019, p. 136), “mais do que uma aceção binária da realidade, a desinformação subentende uma essência complexa e matizada, que compreende diversas motivações, diferentes efeitos ou mesmo diferentes níveis de adesão ou correspondência à verdade”.

A declaração conjunta do escritório do Alto Comissário para os Direitos Humanos das Nações Unidas (OHCHR, p. 3, 2017, tradução nossa) define que “atores estatais não devem fazer, patrocinar, encorajar ou disseminar ainda mais declarações que sabem, ou que deveriam razoavelmente saber, serem falsas (desinformação) ou que demonstram um desrespeito imprudente por informação verificável (propaganda)”. O referido documento traz uma discussão a respeito da diferenciação de propaganda e desinformação.

Ainda, no que se refere a terminologia *fake news*, esta pesquisa segue o entendimento da Comissão Europeia que definiu que a palavra desinformação é mais adequada para referir a informações falsas, para a Comissão o termo *fake news* é incompleto em sua natureza etimológica, uma vez que ultrapassa a disseminação escrita, podendo ser propagada de forma oral e visual através de vídeos e pela mídia televisiva.

O termo é inadequado para capturar o complexo problema da desinformação, que envolve conteúdo que não é completamente “falso”, mas informações fabricadas combinadas com fatos e práticas que vão muito além de qualquer coisa que se assemelhe a “notícias” ao incluir algumas formas de contas automatizadas usadas para astroturfing redes de seguidores falsos, vídeos fabricados ou manipulados, publicidade direcionada, trollagem organizada, memes visuais e muito mais. Também pode envolver toda uma série de comportamentos digitais que é mais sobre a circulação da desinformação do que sobre a produção de desinformação (EUROPEAN COMMISSION, 2018, p. 12, tradução nossa).

Por sua vez, as normas sobre desinformação e propaganda da Organização dos Estados Americanos (OEA, 2017, p. 2) adota como definição de desinformação:

- 2 Normas sobre desinformação e propaganda:
  - c. Os atores estatais não devem fazer, endossar, encorajar ou divulgar declarações que eles saibam ou razoavelmente deveriam saber que são falsas (desinformação) ou que demonstrem flagrante desrespeito por informações verificáveis (propaganda).
  - d. De acordo com suas obrigações legais nacionais e internacionais e seus deveres públicos, os atores estatais devem procurar divulgar informações confiáveis e fidedignas, inclusive sobre questões de interesse público, como economia, saúde pública, segurança e meio ambiente.

Ferreira (2019) constrói a partir do pensador Wardle (2017) e Higgins (2017) as definições de desinformação. O Quadro 1 e o Quadro 2, discutidos por Ferreira (2019), elaborada a partir de Wardle (2017) amplia as discussões dentre as ciências políticas e do jornalismo, uma vez que o contexto falso apresenta erros jornalísticos, o conteúdo fabricado

pressupõe o interesse no ganho financeiro, dessa forma a motivação da desinformação para o autor deriva dos institutos sociais/psicológicos, políticos e financeiro.

Quadro 1 – Definição de desinformação

<b>Classificação</b>	<b>Definição</b>
Sátira ou paródia (S/P)	Conteúdos produzidos sem intenção de causar mal, mas com potencial para enganar;
Conteúdo enganoso (CE)	São caracterizados pelo uso enganoso de informação para enquadrar problema ou pessoa;
Conteúdo impostor (CI)	Quando fontes genuínas são representadas, retratadas em situações e/ou com declarações que não existiram de fato;
Conteúdo fabricado (CFa)	O conteúdo é 100% falso, projetado para enganar e fazer mal;
Conexão falsa (CF)	Quando manchetes, imagens ou legendas não suportam o conteúdo
Contexto falso (CoF)	Quando conteúdo genuíno é compartilhado com informação contextual falsa;
Conteúdo manipulado (CM)	Quando informação ou imagens genuínas são manipuladas para enganar.

Fonte: Adaptado de Ferreira (2019, p. 32).

Quadro 2 – Matriz da desinformação

	<b>S/P</b>	<b>CF</b>	<b>CE</b>	<b>CoF</b>	<b>CI</b>	<b>CM</b>	<b>CFa</b>
<b>Jornalismo Pobre</b>		X	X	X			
<b>Parodiar</b>	X				X		X
<b>Provocar</b>					X	X	X
<b>Paixão</b>				X			
<b>Partidarismo</b>			X	X			X
<b>Lucro</b>		X			X		X
<b>Influência Política</b>			X	X		X	X
<b>Propaganda</b>			X	X	X	X	X

Fonte: Ferreira (2019 p. 32).

No Brasil não existe uma definição instituída por lei da definição de desinformação ou *fake news*, muito menos uma punição legislativa, contudo em 2018 o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) proibiu que durante as eleições a disseminação de fatos que se sabe ser inverídicos. Dessa forma tornou uma jurisprudência, ou seja, a utilização da fundamentação em

casos repetitivos, contudo existe um projeto de lei sobre a temática, chamada de lei das Fake News, PL 2.630/2020, que está em tramitação no Senado Federal.

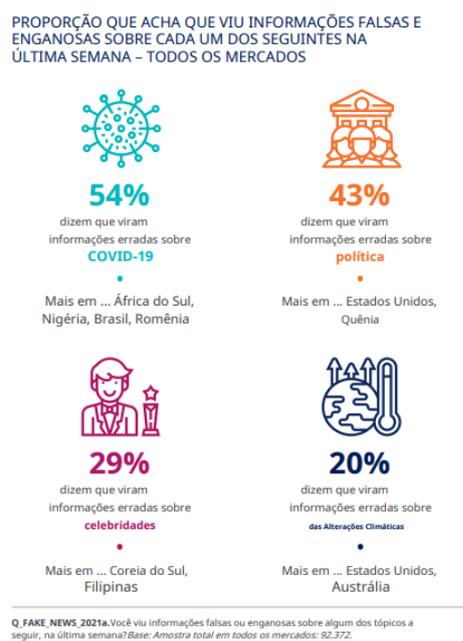
O texto do projeto inicial da lei, em seu artigo 4º, inciso II, define como desinformação: “desinformação: conteúdo, em parte ou no todo, inequivocamente falso ou enganoso, passível de verificação, colocado fora de contexto, manipulado ou forjado, com potencial de causar danos individuais ou coletivos, ressalvado o ânimo humorístico ou de paródia” (BRASIL, 2020).

### 2.3 TECNOLOGIA DA DESINFORMAÇÃO.

O veículo utilizado para disseminar a desinformação consiste na utilização das redes sociais, plataformas *online* de fácil acesso ao público em geral, de acordo com o Relatório de Notícias Digitais do Instituto Reuters (2021), Figura 3, demonstrou que a proporção de desinformação no que diz respeito a Covid-19 é de 54% sobre a Covid-19 no Brasil e o *facebook* é o aplicativo mais utilizado para disseminar notícias falsas correlacionadas a temática.

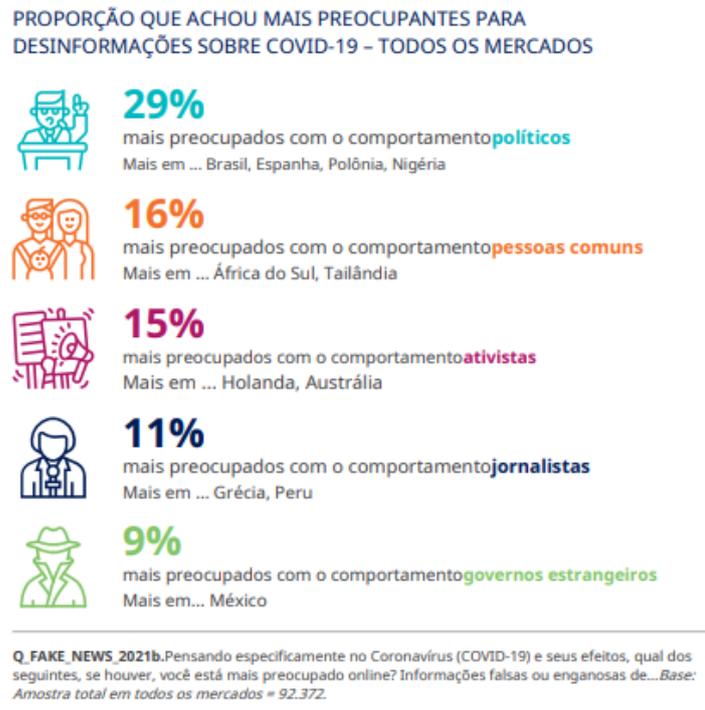
Ainda, no que diz respeito ao grupo de maior preocupação de veiculação de desinformação, na pesquisa realizada pelo instituto Reuters (2021), foi possível verificar que 29% dos entrevistados no Brasil reconhece que o grupo de maior destaque da desinformação é no meio político, conforme Figura 3.

Figura 3 – Relatório de Notícias Digitais



Fonte: Instituto Reuters (2021, p. 21).

Figura 4 – Proporção de maior preocupação com a desinformação Covid-19



Fonte: Instituto Reuters (2021, p. 21).

Figura 5 – Principais mídias sociais e mensagens

Incluídos na pesquisa, portanto, não devem ser tratados como uma lista das marcas mais confiáveis.

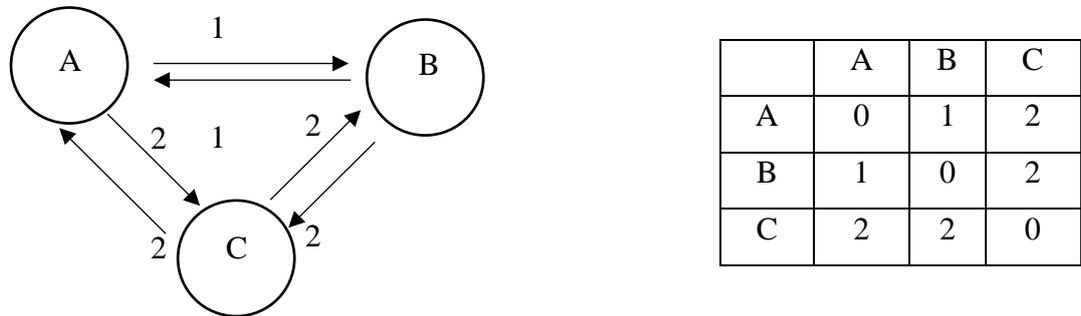
**PRINCIPAIS MÍDIAS SOCIAIS E MENSAGENS**

Classificação	Marca	Para notícias para todos
1	Facebook	47% (-7) 72%
2	Whatsapp	43% (-5) 80%
3	Youtube	39% (-6) 77%
4	Instagram	30% (-) 61%
5	Twitter	12% (-5) 23%
6	Facebook Messenger	11% (-2) 35%

Fonte: Instituto Reuters (2021, p. 21).

A análise do funcionamento de uma rede social trabalha com fundamento nas ciências sociais e na matemática na construção de uma interação representada por grafos sociais, conforme Recuero (2017, p. 27) “Um grafo consiste em um conjunto de nós e suas conexões (ou arcos). O grafo é, desse modo, uma representação de dois conjuntos de variáveis (nós e conexões)”. Dessa forma, ao analisar uma rede social, os nós seriam determinados pelos atores sociais e suas interações, sendo representadas através de matrizes.

Figura 6 – Matriz e representação do grafo



Fonte: Adaptado de Recuero (2017, p. 27).

A Figura 6 simula a relação entre três indivíduos, A, B e C que convivem regularmente na empresa onde trabalham, exemplo similar apresentado por Recuero (2017) para compreensão do funcionamento das redes sociais.

Assim a relação é constituída pelo número de vezes das interações, dessa forma possível observar que B interagiu apenas uma vez com A e interagiu com C duas vezes, por sua vez C interagiu duas vezes com B e com A. Diante disso, é observável na matriz as conexões de A e B com peso um (uma interação), de B para C com peso dois (duas interações) e assim por diante, dessa forma construindo a matriz, portanto para o grafo, representa três nós, cada um representando um ator social (A, B e C) e suas conexões.

Logo C, possui o maior peso grafo, pois interagiu duas vezes com os demais, “O grafo, assim, representa a matriz de modo topográfico. Os nós representam os atores, e as conexões, as interações entre eles” (RECUERO, 2017, p. 29).

Portanto, o número de interações sociais pode de forma presumida representar o nível de conexão entre eles, sendo dividida pela pesquisadora supracitada em forte, ausente e fraco, trazendo indícios da relação pessoal entre os atores.

Quando uma informação é veiculada, será recebida se participar de um determinado grupo e o que irá definir o acesso ao grupo é o número de interações nessa estrutura social. “Desse modo, as relações sociais são constituídas de trocas através das quais os atores buscam atingir objetivos e interesses, como um sistema econômico” (RECUEIRO, 2017, p. 33). O algoritmo de um computador poder ser definido como “um conjunto de etapas para executar uma tarefa descrita com precisão suficiente para que um computador possa executá-la” (CORMEN, 2014, p. 11).

A rede social *facebook* funciona pela aleatoriedade, ou seja, há uma rotatividade de milhões de dados de milhões de categorias diferentes, “O algoritmo avalia, então, o desempenho

dessas dimensões aleatórias, permitindo que ele encontre um novo conjunto de dimensões que melhore sua descrição. Depois de apenas algumas poucas interações, o Facebook consegue ter uma ideia bastante boa das componentes mais importantes que descrevem seus usuários” (SUMPTER, 2019, p. 21).

Assim, conforme todo o conjunto de dados e a possibilidade do anonimato, os usuários perceberam a facilidade na distribuição de conteúdo e o seu rápido impacto, bem como o número de audiência que poderiam alcançar. Dessa forma, concorrendo com as redes televisivas, ainda por se tratar de um ambiente relativamente recente o aparato legislativo não alcança todos os casos que deveriam, dando margem e voz pelas brechas legislativas.

Conforme Serrano (2010, p. 23) filtros seriam “mecanismos através dos quais se determina o que é notícia e o que não é, o que se supõe que nos interessa e do que falaremos enquanto tomamos café com nossos companheiros de trabalho, o que os especialistas denominam de agente setting”. O autor explica que não seria delimitar a ideologia, seu efeito vai além, mas sim a realização de escolhas do que poderia despertar o interesse, de tal forma que há uma substituição da realidade.

Ainda, para o autor supracitado, é um processo complexo disseminar a desinformação, o ambiente é conseguido mediante “a forma como as notícias são envolvidas, a extensão da exposição, a localização (primeiro plano ou enterrada no interior, artigo principal ou último), o tom da apresentação (atitude aberta ou pejorativa), as manchetes e fotografias e, no caso dos meios audiovisuais, os efeitos da imagem e do som” (Serrano, 2010, p. 31).

Conforme, Sumpter (2019, p. 8),

Uma incerteza estava se espalhando pela Europa e pelos Estados Unidos. A ferramenta de busca do Google estava gerando sugestões automáticas racistas; twitterbots estavam espalhando notícias falsas; Stephen Hawking estava preocupado com a inteligência artificial; grupos de extrema direita estavam vivendo em bolhas-filtros criadas algoritmicamente; o Facebook estava avaliando a personalidade dos usuários e os resultados estavam sendo manipulados para selecionar eleitores. As histórias sobre os perigos dos algoritmos acumulavam-se uma após a outra. Até mesmo a capacidade dos matemáticos em fazer predições foi questionada, uma vez que os modelos estatísticos erraram a respeito do Brexit e de Trump.

A nova realidade vivenciada pela era digital, principalmente no que se refere ao fenômeno da desinformação, traz o estudo da temática da utilização de filtros para despertar o interesse dos usuários, os filtros bolhas, segundo Parisier (2011), consiste na ação de algoritmos que são programados para preverem o conteúdo que desperta maior interesse e assim, direciona o conteúdo com base no perfil de consumo, esse tipo de mecanismo é utilizado por exemplo pelo *facebook* e pelo *google*.

Para Serra (2006), pela popularização das mídias sociais, desencadeou a credibilização das informações, essa confusão reflete diretamente o cenário vivenciado pela desinformação na contemporaneidade.

No seu conjunto, e de forma sumária, este processo pode ser descrito em três momentos: num primeiro momento, o da utilização, o utilizador decide visitar um site que, mediante critérios mais ou menos implícitos e tácitos, considera como credível; num segundo momento, o da pesquisa, os estudos empíricos tornam explícitos os critérios de credibilidade usados, de forma implícita e tácita, pela maioria ou pela média dos utilizadores; num terceiro momento, o da aplicação, os construtores dos sites constroem estes tendo em conta os critérios de credibilidade explicitados pela pesquisa (SERRA, 2006, p.7-8).

Desse modo, conforme Sastre *et al.* (2018), percebe-se a inclusão de diversos atores da sociedade, além das plataformas digitais, tais como trazidas pelo autor, ONG's (Organizações Não Governamentais) e instituições de pesquisa. "Possuem sistemas estruturados por meio de algoritmos e influenciam, mesmo que indiretamente, no direcionamento ou promoção desses conteúdos por critérios baseados nos níveis de audiência ou palavras-chave" (SASTRE *et al.*, 2018, p. 5).

## 2.4 DESINFORMAÇÃO E REFLEXOS NA SAÚDE

O epicentro da pandemia popularmente conhecida como Covid-19 paralisou todo o mundo, ocorreu em Wuhan na China, a doença de causas misteriosas rapidamente alastrou na comunidade causando pânico na administração diante do aumento súbito da taxa de internação e de leitos, segundo Marque *et al.* (2020 p. 2)

O governo chinês previa entregar mais um hospital em Wuhan no prazo de outros 2 dias, o *Leishenshan*, com capacidade para mais 1.500 leitos. E toda essa parafernália ainda era pouca, considerando os mais de 17 mil infectados e 360 mortos registrados naquela data, desde que a nova doença fora reconhecida pelo governo chinês, isto é, cerca de apenas um mês atrás.

Na China, em meados de janeiro, o médico Li Wenliang foi repreendido pelo Governo por disseminar informações sobre uma doença misteriosa, uma doença que se comportava como SARS. A SARS chamou a atenção da sociedade internacional em 2002 por desencadear o Quadro clínico de pneumonia nos arredores de Guangdong na China, a OMS em um levantamento realizado em dezembro de 2003 "registrou 8.096 casos da doença em 29 países, com 774 óbitos, quase 10% do total" (WHO, 2006, p. 185). Assim, o médico Li Wenliang foi acusado de perturbação da ordem social e censurado pelo governo chinês, logo nota-se que a reação governamental priorizou a negação da doença.

No entanto, conforme os números de casos foram aumentando e o Quadro de origem desconhecida com sintomas similares à síndrome gripal, com tosse seca, febre, que em poucos dias ou horas evoluía a um Quadro grave mobilizaram a atenção midiática. Nesse cenário a OMS agiu e viabilizou com a ajuda do governo Chinês formas de tratamento e pesquisas juntamente com medidas de enfrentamento para o combate da doença.

As recomendações atuais da OMS enfatizam a importância do uso racional e adequado de todos os EPIs, não apenas das máscaras, o que exige um comportamento correto e rigoroso dos profissionais de saúde, principalmente nos procedimentos de retirada e higiene das mãos. A OMS também recomenda o treinamento da equipe sobre essas recomendações, bem como a aquisição adequada e a disponibilidade dos EPI necessários e outros suprimentos e instalações. Por fim, a OMS continua a enfatizar a importância da higiene frequente das mãos, etiqueta respiratória e limpeza e desinfecção do ambiente, bem como a importância de manter distâncias físicas e evitar contato próximo e desprotegido com pessoas com febre ou sintomas respiratórios. (WHO, 2020, p. 4, tradução nossa)

Logo, no dia 20 de janeiro a China decretou emergência sanitária e assim a doença não respeitou os limites das fronteiras, companhias aéreas tiveram voos cancelados, milhares de pessoas ficaram impedidas de retornarem aos seus países de origem e navios permaneceram em quarentena, as máscaras conforme recomendação da OMS ganharam o mundo.

O conceito de emergência sanitária, conforme Lakoff (2017) significa uma emergência em saúde pública caracterizada por um cenário que demanda o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública em situações que podem ser epidemiológicas, de desastres ou de desassistência à população.

No dia 25 de fevereiro houve a primeira confirmação da doença no Brasil instalando o pânico na população local, supermercados e farmácias tiveram estoques de máscaras e álcool esvaziados rapidamente enquanto o Ministro da Saúde pedia calma.

Porém contrariando todas as autoridades médicas e a OMS o governo federal brasileiro em uma série de erros e omissões desmereceu o potencial destrutivo da Covid-19 e assim a onda anticientificismo, negacionista e de desinformação inundou os discursos do chefe do executivo do país. Em questão de semanas desde o primeiro caso, (BRASIL, 2020), notificado no país os números multiplicaram em poucos dias, na Itália, diante do aumento do número de casos o governo decretou *lockdown* uma medida de fechamento de todas as atividades não essenciais para a vida, restringindo a movimentação de pessoas para a contenção do vírus, uma vez que se propaga pelo ar.

Diante da alta taxa de contaminação que ultrapassou as fronteiras da China e disseminou pelo todo o globo, a Organização Mundial da Saúde classificou a doença como uma pandemia adotando um rol exemplificativo de medidas adequadas para a prevenção e contenção da

doença, assim a normalidade conhecida por população mundial foi alterada, apesar da contaminação vivenciada em larga escala, a disseminação de informações falsas sobre o vírus da Covid- 19, tratamento, remédios e vacina, também impactou todo o globo.

O fenômeno da desinformação reflete diretamente nos meios digitais, porém o seu impacto extrapola para a esfera real, segundo as autoras Murphy e Greene (2020), a veiculação de notícias falsas podem colocar as pessoas em risco de vida pela mudança em seu comportamento. Uma vez que ao acreditarem em uma informação inverídica o comportamento automaticamente será modificado e que a circulação de campanhas de desinformação desenvolvida por atores governamentais representa uma grande ameaça.

Conforme Nemer (2020, p. 2), um exemplo de política de desinformação é a utilização de remédios sem eficácia comprovada para o combate da Covid-19.

Esse tipo de campanha espalha deliberadamente mentiras com o objetivo de desinformar, como um vídeo que pretende mostrar o governo chinês executando residentes em Wuhan com COVID-19 ou a "Plandemia", um filme que alega que a pandemia é uma tática para coagir a vacinação em massa. Assim como líderes que promovem o uso da hidroxicloroquina como um tratamento para coronavírus, apesar de vários estudos mostrarem que ela não funciona.

Após a indicação de tratamento para hidroxicloroquina pelo ex-presidente dos Estados Unidos Donald Trump, pesquisadores *Brigham and Women's*, chegaram ao resultado de que houve escassez do medicamento para quem fazia o uso contínuo do remédio, no período entre 16 de fevereiro a 25 de abril, dessa forma, Lovelace (2020), afirma que o consumo de medicamento como a hidroxicloroquina para tratamento contra a Covid-19 pode desencadear sérios problemas cardíacos e chegar ao óbito.

Ainda, conforme narrado por Nemer (2020), o impacto da disseminação de notícias falsas atinge diretamente o comportamento das pessoas, o autor aborda que circulou nos grupos de *whatsapp* da Índia a notícia falsa que sequestradores estavam infiltrando em vilas para retirar órgãos de crianças, uma semana depois, cinco visitantes foram linchados pela multidão por acreditarem que eram os sequestradores.

Apesar das redes sociais terem sua parcela de responsabilidade, não há como isentar a responsabilidade governamental e da mídia tradicional, o Estado pelo seu grau de hierarquia frente ao cidadão comum, possui de legitimidade e assim todas as informações prestadas pressupõem possuir um grau de veracidade das alegações. Um exemplo abordado pela pesquisadora Miguel (2020), foi a informação falsa compartilhada nas mídias sociais, durante o surto de H1N1, afirmou que havia surgido um novo vírus H2N3.

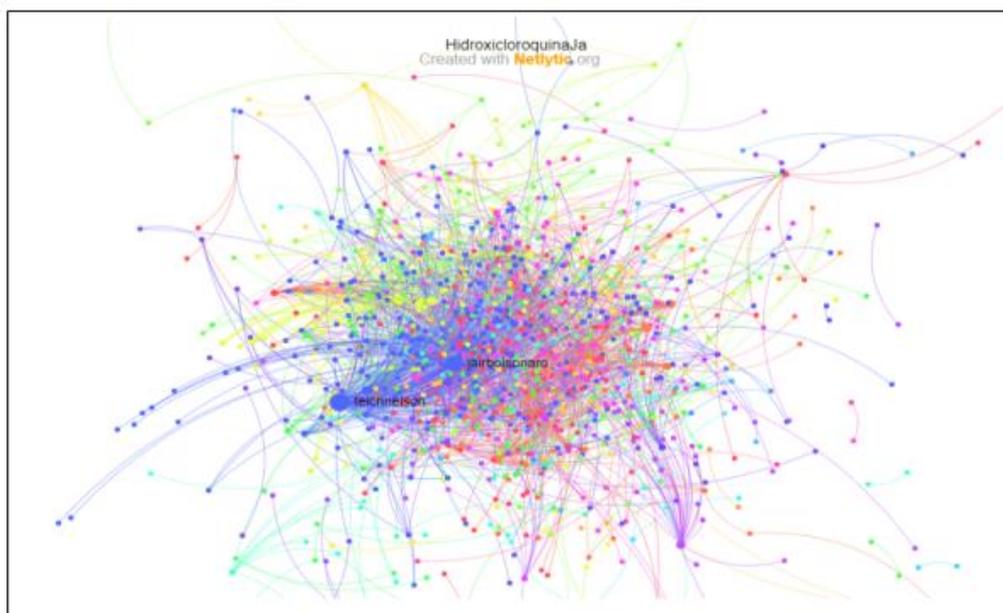
Outro caso ocorrido nos Estados Unidos foi a intoxicação em decorrência da ingestão de produtos de limpeza, após o presidente afirmar que a sua utilização poderia combater o

Covid-19, “segundo reportagem do NY Daily News, nas 18 horas seguintes à declaração de Trump, o número de novaiorquinos que recorreram às autoridades de saúde por intoxicações causadas por ingestão de água sanitária ou outros produtos de limpeza aumentou, quando comparado ao mesmo período de 2019” (GALHARDI *et al.*, 2020, p. 6).

Araújo e Oliveira (2020) em sua pesquisa buscou mapear as interações em torno de uma hashtag na rede social twitter para exemplificar o impacto de uma simples interação orgânica, ele observou uma amostra de 2.089 usuários do Twitter, apenas 678 (32,4%) mantiveram algum tipo de interação com outros usuários da rede nos compartilhamentos da *hashtag* analisada. “Ao todo foram obtidos 1.830 dados de interação (menções ou *retweets*) e os dados técnicos da rede indicam distância máxima entre os nós igual a 5 (diâmetro da rede), ou seja, sendo esta a maior distância entre dois participantes da rede, considerada pequena” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 199).

No compartilhamento, foram identificados cinco *clusters*, sendo o central (azul) com usuários que mais receberam menções e obtiveram os maiores valores de grau de entrada na rede: o então ministro da saúde, @teichnelson (151), o presidente da República, @jairbolsonaro (138) e o perfil oficial do Ministério da Saúde, @minsaude (57) (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020). Por sua vez, *clusters*, são agrupamentos que trabalham em conjunto, significando que foram mais mencionados, conforme evidenciado na Figura 7.

Figura 7 – Rede de interações da *hashtag* #hidroxicloroquina



Fonte: Araújo e Oliveira (2020, p. 199).

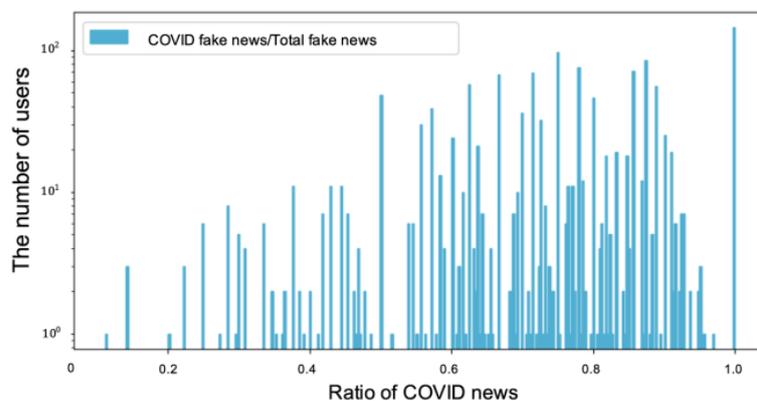
Zizek (2020) aborda o colapso no mercado pelas pessoas que acreditam em uma informação falsa e ainda para quem não acredita, um exemplo seria o aumento de vendas de papel higiênico durante a pandemia da Covid-19 pela veiculação do suposto desabastecimento ocasionado pelos *lockdown*, Alcantara, (2020, p. 3) defende que “no caso do Brasil, à crise de saúde pública somou-se uma crise política. Em menos de dois meses, dois ministros da Saúde pediram demissão, sob um presidente que publicamente descredibilizava a ciência, enquanto o país apresenta um crescimento exponencial de contaminações e vítimas fatais”.

Ainda, diante do cenário caótico vivenciado, o impacto da desinformação no que se refere a campanha de vacinação tem circulado intensamente, no que se refere a comprovação de eficácia e segurança das vacinas, assim, doenças que eram consideradas erradicadas estão começando a serem vistas pelos profissionais de saúde, uma vez que as pessoas estão deixando de se vacinar e a vacinar seus filhos.

Conforme Henriques (2018), na Inglaterra, o autor Wakefield (1998) publicou um artigo perante a revista Lancet, que defendia a relação entre o autismo e a vacina tríplice viral, posteriormente descobriu que havia interesses econômicos na realização da pesquisa e assim foi considerada fraudulenta, a revista retratou, contudo o reflexo da sua publicação não poderia ser dimensionado.

Segundo o estudo de Kim *et al.* (2021), pesquisadores buscaram diferenciar a escala de compartilhamento de notícias falsas específicas sobre o Covid-19 e notícias falsas em geral, utilizando do tweet, Entre os 144.741 usuários, 31.768 divulgaram tweets mais de duas vezes. O eixo x, do gráfico 2 indica a proporção do número de notícias falsas sobre Covid-19 em relação ao total de notícias falsas. Zero indica que os usuários espalham apenas notícias falsas não relacionadas ao Covid-19, em vez de notícias falsas ao Covid-19. 0.8 significa que os usuários espalham 20% de notícias falsas não Covid-19 e 80% notícias falsas Covid-19.

Gráfico 1 – Proporção de Notícias Covid- 19



Fonte: Kim *et al.* (2021, p. 11).

## 2.5 TRATAMENTO PRECOCE NO BRASIL

Após a decretação da pandemia do Covid-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo de medicamentos passou a ser estudado pela comunidade acadêmica, tendo em vista o aumento da automedicação.

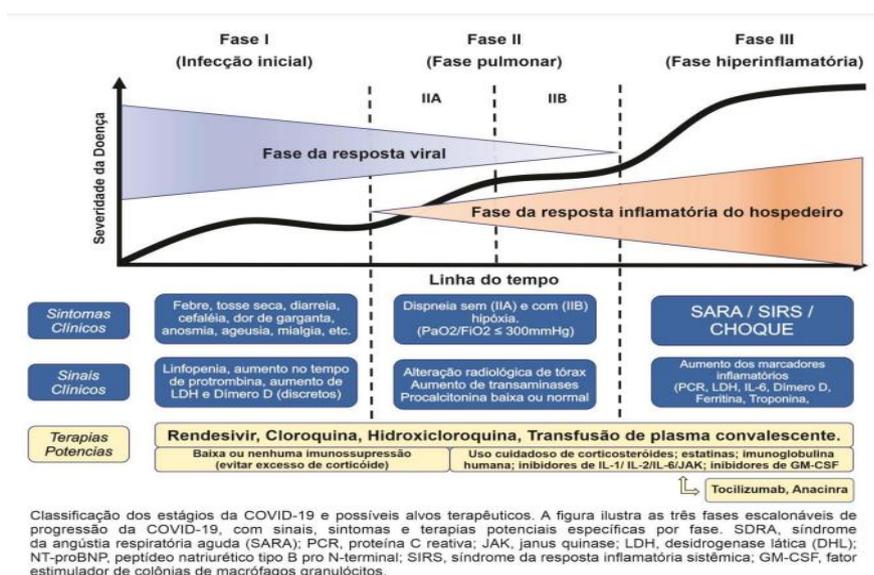
Logo ao observar o cenário propício para a disseminação de notícias falsas, o kit-covid surgiu como uma opção para o combate e o enfretamento da pandemia do Covid-19, contudo, sem a menor comprovação científica que ratificasse sua eficácia.

O kit inclui medicamento como hidroxicloroquina, cloroquina, azitromicina, ivermectina, nitazoxanida, além de suplemento de zinco e vitaminas, tal uso foi amplamente divulgado nas redes sociais e pelo Governo Federal e Ministério da Saúde.

A hidroxicloroquina e a cloroquina também tiveram suas receitas aumentadas de R\$ 55 milhões em 2019 para R\$ 91,6 milhões em 2020. A azitromicina também teve suas vendas aquecidas. Segundo a base de dados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC), esse fármaco apresentou um aumento de 30,8% nas vendas no período da pandemia, passando de pouco mais de 12 milhões de caixas vendidas em 2019 para mais de 16 milhões de caixas vendidas em 2020. Segundo levantamento do Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos (Sindusfarma), esses medicamentos utilizados na pandemia representaram uma movimentação dos caixas das empresas farmacêuticas nacionais próxima a R\$ 500 milhões em 2020 (MELO *et al.*, 2021, p. 2).

O aumento do consumo desses medicamentos gerou preocupação na sociedade científica médica, uma vez que com a elevação dos índices da automedicação, as reações adversas possivelmente geradas seriam desencadeadas.

Figura 8 – Protocolo Tratamento por Fases



Fonte: AuditaSUS, (2020, p. 9).

Percebe-se evidente contrariedade com as recomendações do Conselho Nacional de Saúde – CNS “Que as medidas de isolamento social devem ser implementadas no início da

transmissão comunitária, de maneira a reduzir a velocidade da transmissão e não deixar os serviços de saúde, particularmente leitos de UTI e respiradores, com sua capacidade esgotada”. (CNS, recomendação nº 036, de 2020).

Figura 9 – Abordagem Terapêutica por Fases



*Antibiótico se suspeita de sobreinfecção (Axetilcefuroxima, Ceftriaxona, Amoxicilina, Levofloxacina ou Moxifloxacina).*

Fonte: AuditaSUS, (2020, p. 20).

O tratamento por fases conforme correlacionado nas Figura 8 e 9, fazem parte do protocolo médico adotado no início da disseminação da Covid-19, no Brasil em 2020. Atualmente essa versão do documento encontra-se indisponível no site oficial do Ministério da Saúde, contudo no site AuditaSus, criado por um engenheiro do próprio Ministério da Saúde, encontra-se a primeira versão do protocolo médico do tratamento precoce difundida pelo Governo Federal. Desse modo, percebe-se que o tratamento precoce é aquele tratamento realizado na apresentação dos primeiros sintomas da doença, visando combater sua evolução.

### 2.5.1 Ivermectina

A bula da ivermectina conforme o laboratório da Pfarma evidencia que o medicamento não serve para o tratamento da Covid-19.

Estrongiloidíase intestinal: infecção causada por parasita nematoide *Strongyloides stercoralis*;

Oncocercose: infecção causada por parasita nematoide *Onchocerca volvulus*.  
 Nota: a ivermectina não possui atividade contra parasitas *Onchocerca volvulus* adultos. Os parasitas adultos residem em nódulos subcutâneos, frequentemente não palpáveis. A retirada cirúrgica desses nódulos (nodulotomia) pode ser considerada no tratamento de pacientes com oncocercose, já que esse procedimento elimina os parasitas adultos que produzem microfílarias.

Filariose: infecção causada por parasita *Wuchereria bancrofti*;  
 Ascariíase: infecção causada por parasita *Ascaris lumbricoides*;  
 Escabiose: infestação da pele causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*;  
 Pediculose: dermatose causada pelo *Pediculus humanus capitis*.

Uso da Ivermectina na covid-19:

[...]

Em fevereiro de 2021 a Merck (MSD) detentora da patente da Ivermectina (Stromectol) publicou uma nota dizendo que não há eficácia da ivermectina contra COVID-19.

O Japão, país pratria do cientista que descobriu a ivermectina, fez uma declaração pública através da NHS que a eficácia da ivermectina não foi comprovada no tratamento da Covid-19 (IVERMECTINA, 2020, p. 1-2).

Nada obstante ao realizar uma revisão de literatura a respeito da temática, Person (2021) relatou uma busca nos sistemas da MEDLINE via PubMe, EMBASE, LilACS via Portal Regional BVS, Clinical Trials (2021), Turning Research Into Practice (TRIP) database (2021) e Epistemonikos (2021), “A estratégia de busca recuperou em janeiro de 2021 um total de 527 citações, sendo 124 na PubMed, 6 na EMBASE, 10 na Clinical Trials, 228 na TRIPDATABASE e 159 na Epstemonikos” (PERSON, 2021, p. 8).

Dessa forma, o autor Person, realizou um levantamento de dados sobre as pesquisas concluídas ou em andamentos que visavam a comprovação da eficácia do medicamento Ivermectina, e sua conclusão foi “Não há evidência científica, até o momento, da efetividade da ivermectina em humanos para prevenção ou tratamento da Covid-19” (PERSON, 2021, p. 11).

## 2.5.2 Cloroquina e Hidroxicloroquina

Conforme Lima *et al.* (2021), ao revisar a bibliografia disponível dos estudos clínicos chegou à conclusão que não há eficácia comprovada do tratamento para Covid-19 nos 14 estudos analisados, uma vez que não há uma redução da mortalidade causada pela contaminação, conforme Anexo A.

## 2.5.3 Azitromicina

Segundo a pesquisa realizada por Falavigna *et al.* 2020, no qual foram realizadas revisões sistemáticas na literatura e estudos sob o tema, os autores chegaram à conclusão de que não há ensaios promissores da adição da azitromicina para o tratamento precoce da Covid-19. Mas sim, foram apresentados eventos adversos cardiovasculares, necessitando cuidado na prescrição do medicamento.

O painel de recomendações entendeu que as evidências disponíveis não sugerem benefício clinicamente significativo do tratamento com HCQ ou com CQ em associação com azitromicina. Houve entendimento de que o risco de eventos adversos cardiovasculares é moderado, em especial de arritmias, sendo potencializado com a associação de HCQ/CQ com azitromicina, necessitando maiores cuidados em relação a esses eventos adversos (FALAVIGNA *et al.*, 2020, p. 171).

#### 2.5.4 Oseltamivir

O medicamento não apresentou qualquer evidência para o tratamento da Covid-19 segundo estudo realizado por Falavigna *et al.*, 2020.

Considerações: o painel de recomendações entendeu que não há evidência para o uso do oseltamivir no tratamento do SARS-CoV-2, não havendo também racional teórico que possibilite essa utilização. Contudo, o oseltamivir pode ser considerado na suspeita de infecção por influenza, por pacientes com SARS ou com síndrome gripal na presença de fatores de risco para complicações da influenza (doenças crônicas, imunossupressão, idade  $\geq 65$  anos e gestantes). A dose usual em adultos com função renal adequada é de 75mg, duas vezes ao dia, por 5 dias. A suspeita de influenza deve levar em conta sinais e sintomas do paciente, achados radiológicos, assim como a epidemiologia local. A suspeita permanece mesmo em indivíduos com histórico de imunização, uma vez que a efetividade da vacina raramente é superior a 80% (FALAVIGNA *et al.*, 2020, p. 172).

#### 2.5.5 Heparinas

A recomendação é a não utilização de heparina para tratamento precoce da Covid-19, uma vez que o estudo identificou aumento dos eventos hemorrágicos, além disso foi identificado que os pacientes com Covid-19 têm um risco elevado de desenvolver eventos tromboembólicos.

O painel de recomendações entendeu que não há indicação de heparinas em doses terapêuticas (por exemplo: enoxaparina 1mg/kg subcutânea - SC - a cada 12 horas) para o tratamento da COVID-19. O raciocínio é análogo para outros anticoagulantes. Anticoagulação está associada a um risco aumentado de eventos hemorrágicos e deve ser reservada para pacientes com indicações para tal (por exemplo: fibrilação atrial, tromboembolismo pulmonar, trombose venosa profunda, entre outras), seguindo protocolos relacionados. Pacientes com COVID-19 parecem possuir risco aumentado de eventos tromboembólicos, e a equipe assistencial deve atentar para o desenvolvimento de sinais e sintomas. Pacientes hospitalizados por COVID-19 devem receber profilaxia de tromboembolismo conforme estratificação de risco, de acordo com protocolos hospitalares locais. Contudo, pode-se estender o uso doses profiláticas para todos os pacientes com COVID-19, uma vez que alguns pacientes com infecção pelo SARS-CoV-2 parecem apresentar estado de hipercoagulabilidade, sendo observada alta taxa de eventos tromboembólicos em estudos clínicos observacionais e post mortem (FALAVIGNA *et al.*, 2020, p. 174).

### 2.5.6 Nitazoxanida

A nitazoxanida como fármaco é utilizado como antiparasitário, vermífugos, dessa forma, estudos foram realizados para comprovar a sua eficácia no combate a Covid-19. O estudo utilizou dados da base Medline Embase e Clinical Trials, dessa forma concluiu-se que a Nitazoxanida não é recomendado para o combate ao Covid-19 conforme Naime (2021).

Nesse sentido é entendimento adotado pela OMS,

Cinco estudos com o objetivo de avaliar a eficácia e segurança da nitazoxanida no tratamento de COVID-19 estão em andamento. Devido à ausência de evidência sobre o uso deste medicamento para o tratamento de infecções por coronavírus que causem infecções respiratórias, não é possível recomendar seu uso como terapia para COVID-19 (WHO, 2020, p. 1).

Dessa maneira, as recomendações médicas de acordo são:

Quadro 3 – Resumo das Recomendações

(continua)

Recomendação 1:	Sugerimos não utilizar hidroxicloroquina ou cloroquina de rotina no tratamento da COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência baixo)
Recomendação 2:	Sugerimos não utilizar a combinação de hidroxicloroquina ou cloroquina e azitromicina de rotina no tratamento da COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 3:	Recomendamos não utilizar oseltamivir no tratamento da COVID-19 em pacientes sem suspeita de infecção por influenza (recomendação forte, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 4:	Sugerimos utilizar tratamento empírico com oseltamivir na suspeita de síndrome respiratória aguda grave ou em síndrome gripal com fatores de risco para complicações, na qual não se possa descartar o diagnóstico de influenza (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 5:	Sugerimos não utilizar lopinavir/ritonavir de rotina no tratamento da COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência baixo).
Recomendação 6:	Sugerimos não utilizar glicocorticosteroides de rotina em pacientes com COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 7:	Sugerimos não utilizar tocilizumabe de rotina no tratamento da COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 8:	Recomendamos utilizar profilaxia para tromboembolismo venoso de rotina em pacientes hospitalizados com COVID-19 (recomendação forte, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 9:	Sugerimos não utilizar heparinas em dose terapêutica de rotina no tratamento da COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).

Quadro 3 – Resumo das Recomendações

(conclusão)

Recomendação 10:	Sugerimos não utilizar antibacterianos profilático em pacientes com suspeita ou diagnóstico de COVID-19 (recomendação fraca, Nível de Evidência muito baixo).
Recomendação 11:	Recomendamos utilizar antibacterianos em pacientes com COVID-19, com suspeita de coinfeção bacteriana (recomendação não graduada).

Fonte: FALAVIGNA *et al.*, (2020, p. 170).

### 2.5.7 Zanamivir

O medicamento Zanamivir é recomendado para tratamento de gripe do vírus influenza A e B, conforme sua bula. Medicamento amplamente ministrado no combate a pandemia do Covid-19, porém no estudo clínico realizado por Araújo (2021), ao analisar uma série de medicamentos no mercado constatou que o Zanamivir é um dos remédios que apresentou baixo resultado contra o vírus da Covid-19.

Demonstrando dessa forma que não é eficácia comprovada, desse modo, tal medicamento enquadra na política de desinformação realizada pelo Governo Federal.

Figura 10 – Linha do tempo da desinformação no Brasil (2020 a 2021)

(continua)

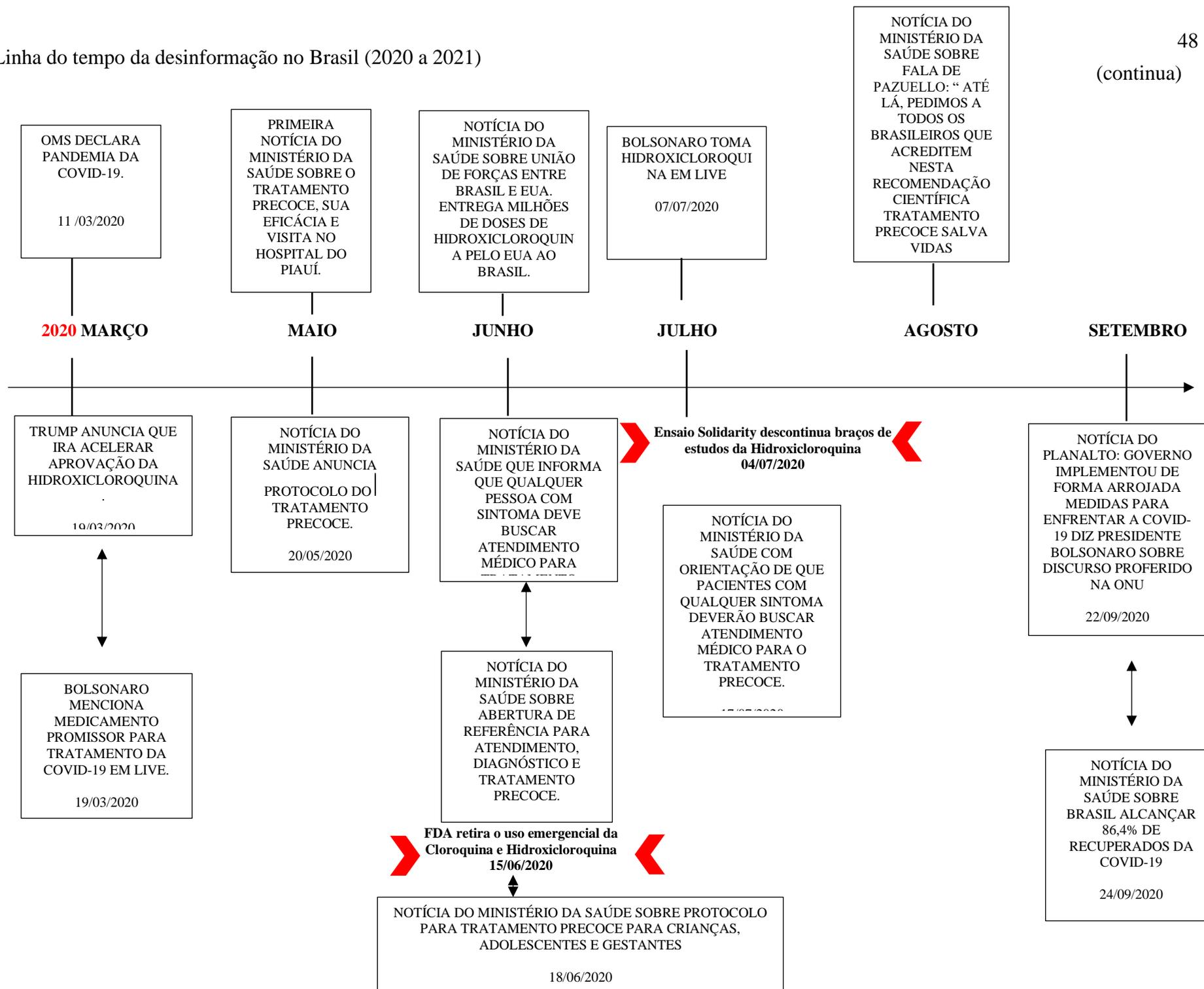
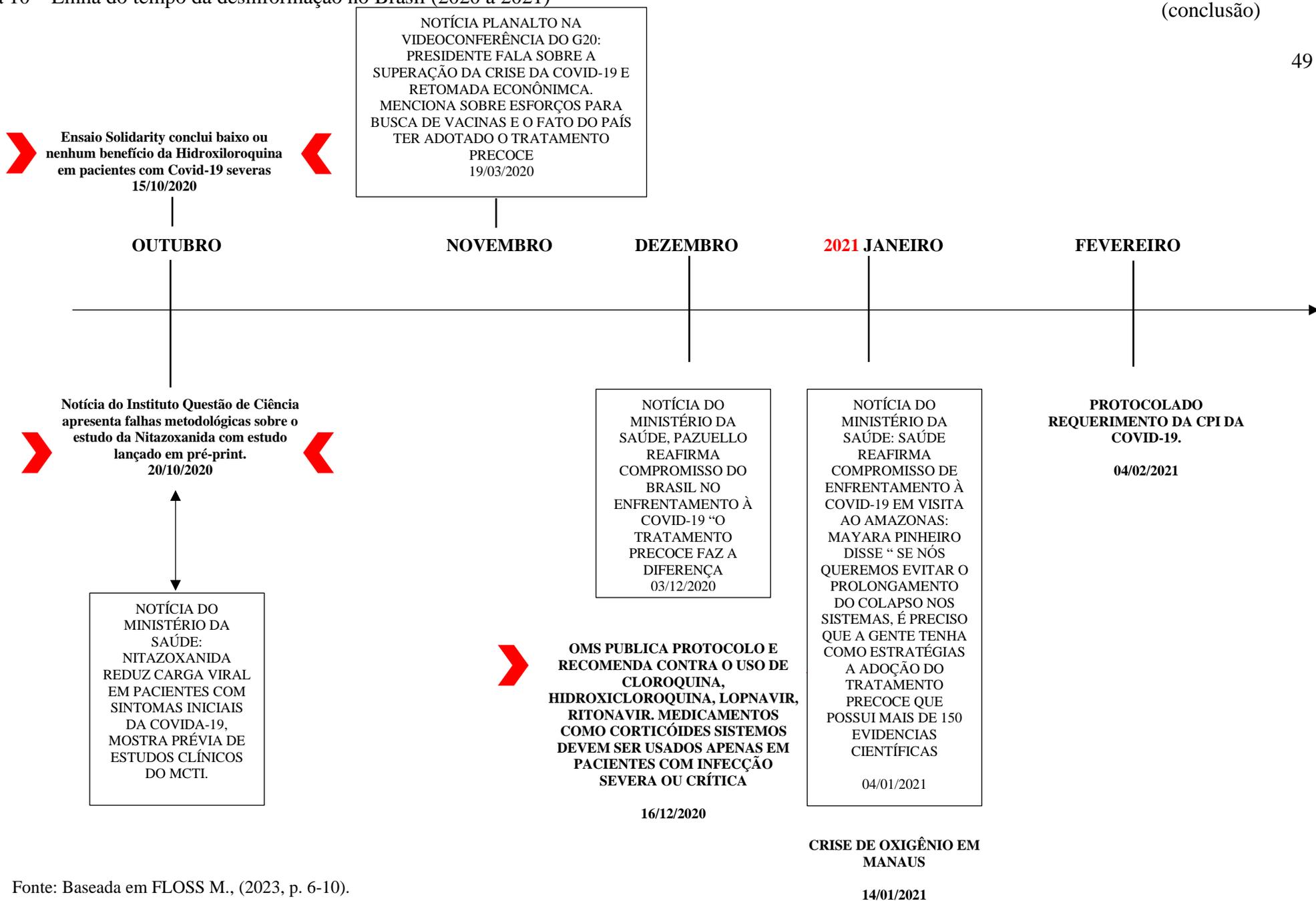


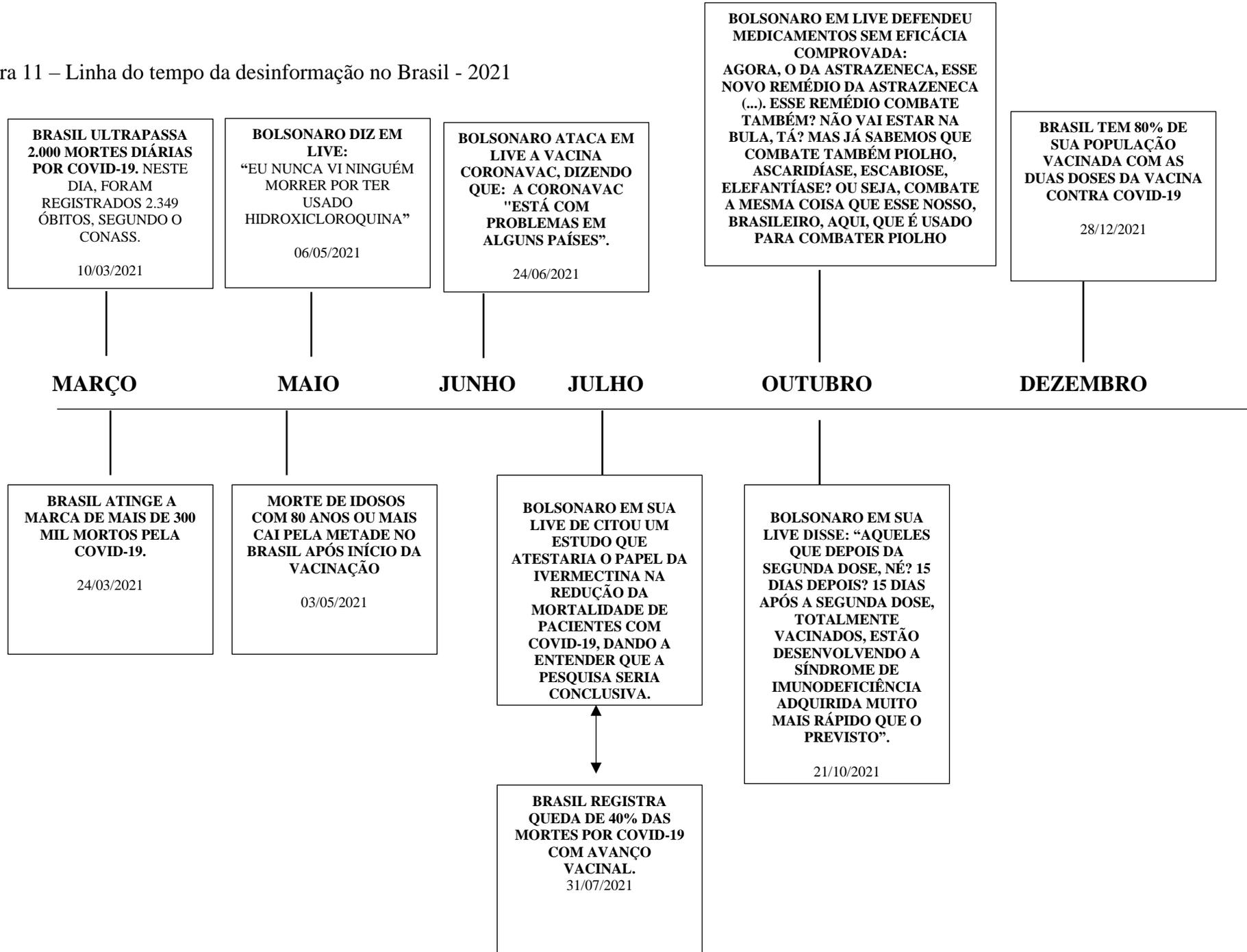
Figura 10 – Linha do tempo da desinformação no Brasil (2020 a 2021)

(conclusão)



Fonte: Baseada em FLOSS M., (2023, p. 6-10).

Figura 11 – Linha do tempo da desinformação no Brasil - 2021



Fonte: Elaborada pela Autora (2023).

## 2.6 IMPACTOS ECONÔMICOS NA SAÚDE PÚBLICA

Os efeitos de uma política de desinformação são múltiplos, principalmente em um contexto de pandemia, conforme vivenciada no início de 2020, diante disso há aqueles que não são passíveis de mensuração, como os sociais, políticos, psicológicos, institucionais e principalmente na vida humana, dessa forma sua relevância não pode ser ignorada.

Diante do cenário de desinformação o crescimento da desconfiança da ciência é um reflexo social e institucional que sobressai, já que de forma consciente indivíduos tem se exposto ao vírus por acreditarem que irão desenvolver imunidade, conforme debatido por Cantuário (2020), ainda conforme abordado pelo autor na seara da política a politização da origem do vírus causou diversos problemas na diplomacia internacional, quando o ex presidente americano Donald Tramp, acusou a China de disseminar o Covid-19 intencionalmente.

A percepção é de que há uma politização da pandemia em todos os sentidos, pois, paralela à fala de Trump acusando a China de irresponsabilidade na resposta inicial à COVID-19 bem como de orquestrar ataques tencionando enfraquecer sua campanha de reeleição e a OMS de cumplicidade, no Brasil, o Ministro das Relações Exteriores denunciou o que acredita ser um plano comunista usando organismos internacionais durante a pandemia para instalar seu regime no mundo, acusando Žižek de ser um dos divulgadores dessa trama e chamando o SARS-CoV-2 de “comunavírus” (CANTUÁRIO, 2020, p. 9).

Além disso, o caos instaurado, o medo constante que implica as pessoas rapidamente estocarem álcool em gel e papel higiênico em suas residências, é um reflexo psicológico das políticas de desinformação, “entretanto, parte das que circulam atualmente nos meios eletrônicos já carrega um elevado nível engenhosidade, e elas são eficazes em provocar desestabilização individual e coletiva, que, dependendo do nível de envolvimento social, promove caos generalizado” (FERREIRA *et al.*, 2021, p. 13).

Ao observar a história, nota-se o impacto econômico na saúde nas principais epidemias e pandemias, conforme narra Soto (2021), estima-se que aproximadamente 40 ou 50 milhões de pessoas perderam a vida em decorrência da Gripe Espanhola e 15 milhões pela Primeira Guerra Mundial, diante desse cenário o mundo enfrentou uma relativa escassez de mão de obra e assim os salários apresentaram aumento.

Verifica-se diante do pensamento de Soto (2021) que a ocorrência da peste impactou o mercado de trabalho, pois estima-se que a população mundial durante o período tenha sido reduzida em 2%. Para o autor,

É irritante verificar como os economistas monetaristas e, sobretudo, keynesianos, continuam a referir-se incessantemente aos alegados efeitos econômicos “benéficos”

de guerras e pandemias (supõe-se que para todos, exceto para os milhões de mortos e empobrecidos no mesmo (SOTO, 2021, p. 9).

Assim, conforme Soto (2021), as teorias que visam justificar que cenários caóticos são necessários para retirar a economia da estagnação não merecem prosperar, afinal tais teorias buscam apenas os gastos da administração pública. Ao analisar o cenário monetário ocorrido durante a peste, Soto (2021) observa o consumo monetário. É possível extrair um aumento da taxa social de preferência temporal que ocasiona o aumento do consumo monetário imediato.

Existem diversas etapas frente ao processo de produção, afinal uma parte da população por óbito ou de forma voluntária deixa de trabalhar e aqueles que sobrevivem inicia um ciclo de consumo de bens, nos quais os preços aumentam devido a contração da oferta e pela redução da demanda por moeda, assim, as taxas de juros elevam e as transações no mercado a prazo, bem como os empréstimos interrompidos.

Logo, o autor supracitado defende que não há indícios que a Covid-19 tenha realizado uma mudança significativa na taxa social de preferência temporal, além do efeito temporário da incerteza.

Previsível mortalidade da população em idade ativa é praticamente irrelevante e as expectativas quanto ao feliz culminar dos processos de investimento de maturação temporal mais distantes permanecem inalteradas (por exemplo, o investimento continua em design, inovação e produção dos carros do futuro e em muitos outros projetos de investimento de longo prazo (SOTO, 2021, p. 11).

A lei nº 8080 de 1990 define o sistema único de saúde no Brasil como “conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde (SUS).” (BRASIL, 1990). Nesse sentido, conforme trazido em lei são inúmeros objetivos e interesses que delimitam o Sistema Único de Saúde e contemplam de forma abrangente o conjunto de agências e agentes.

Segundo Cardoso (2017, p. 591), “a despesa pública é a aplicação de recursos para efetuar serviços buscando atender a uma necessidade da coletividade prevista no orçamento, com fins de realização das finalidades da atuação do Estado”. Dessa forma os gastos públicos seriam uma ferramenta que dinamiza essa atuação, observadas pelo gestor as prioridades que deverão ser objeto de implementação.

O sistema de financiamento do SUS é estabelecido pela lei orçamentária que estabelece o teto de gastos públicos, contudo, diante do cenário caótico vivenciado pela decretação da pandemia do Covid-19, por meio do decreto legislativo n.º 6 de 2020, ficou estabelecido a possibilidade de ultrapassar o teto de gastos públicos estabelecidos, assim foi aprovada a

emenda constitucional n.º 106 de 2020, que instituiu o regime extraordinário fiscal para enfrentamento da calamidade pública.

A Constituição Federal de 1988 define o orçamento público em combinação com as leis: Lei Complementar n.º 101, de 4 de maio de 2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal, Lei de Finanças Públicas n.º 4.320, de 17 de março de 1964, que delimita o Plano Plurianual (PPA), as Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o Orçamento Anual (LOA), responsáveis pela execução das políticas públicas federais.

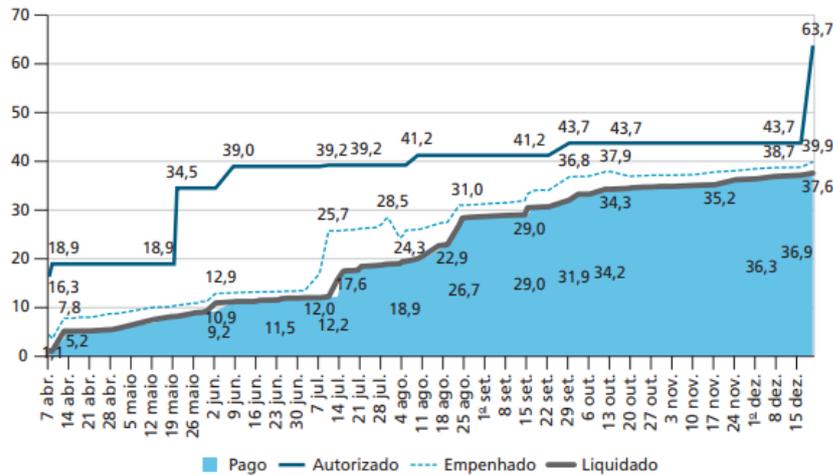
Nesse sentido, Cardoso (2017, p. 590) define como Orçamento Público “um instrumento de execução que tem por objetivo desenvolver os programas de trabalho do governo através da previsão das receitas e da fixação das despesas, de modo a garantir a continuidade e o aperfeiçoamento dos serviços prestados ao aplicar da melhor forma possível os recursos financeiros”. Logo possível observar através dos gastos públicos o vínculo entre governo e cidadãos, uma vez que nesse momento é delimitado a quantidade de recursos que será arrecadado e sua destinação.

Conforme o manual de contabilidade aplicada ao setor público (BRASIL, 2016) "a despesa pública é o conjunto de dispêndios realizados pelos entes públicos para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados à sociedade". Há de ressaltar que a lei de Wagner diz que os gastos públicos possuem uma relação com o crescimento econômico de um país, desenvolvendo em sua teoria que o crescimento da renda por consequência no aumento das receitas públicas influi no aumento do financiamento dos gastos públicos. Ratificando, a teoria keynesiana desenvolve o multiplicador keynesiano que afirma que os gastos públicos geram um efeito multiplicador na renda.

Assim, segundo Triches e Silva (2014, p. 550) “os gastos com saúde e saneamento estão ligados mais à questão de aumento do bem-estar social e ao impacto de políticas de desenvolvimento econômico. A importância dos gastos com saúde pode ser também vista a partir do momento em que esses gastos favorecem a qualidade da força de trabalho”. Conforme apresentado pelo IPEA (2021) o governo federal havia programado R\$ 500 bilhões para o enfrentamento da Covid-19 no ano de 2020.

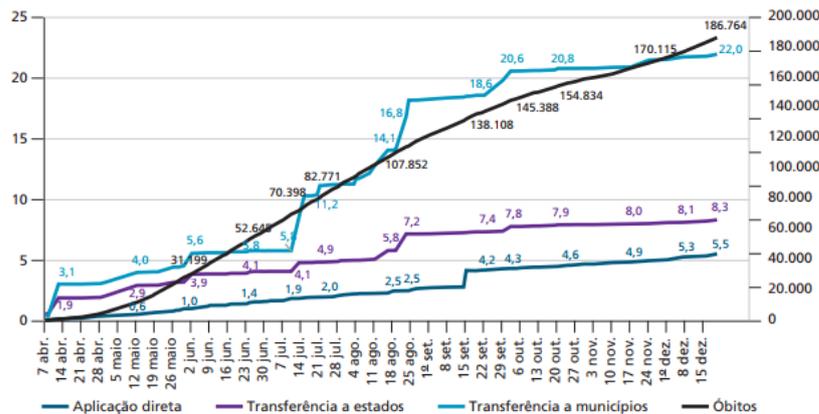
Para 2020, o MS (Ministério da Saúde) recebeu dotação orçamentária de R\$ 125,1 bilhões em ASPS no início do exercício, mas, com o início da pandemia, em 13 de março de 2020 foram remanejados R\$ 4,84 bilhões alocados inicialmente nas ações orçamentárias dos incrementos PAB (2E89) e MAC (2E90). Somente no início de abril é que foram adicionados recursos ao orçamento do MS no valor de R\$ 14,1 bilhões por meio das MPs no 940 e no 941, de 2 de abril de 2020, e no 947, de 8 de abril de 2020. Até 16 de abril de 2020, data da demissão do ministro Mandetta, apenas R\$ 5,0 bilhões haviam sido transferidos para estados e municípios, o que corresponde a pouco mais de um mês (1,18 vez) do valor transferido para a MAC de estados e municípios em 2019, R\$ 50,7 bilhões no ano (IPEA, 2021, p. 40).

Gráfico 2 – Execução orçamentária do MS na ação 21CO – Brasil (07 de abr. 20/ dez.2020)



Fonte: IPEA (2021, p. 41).

Gráfico 3 – Despesa liquidada na ação 21CO,1 por modalidades – Brasil (7 abr.-20 dez. 2020) (Em R\$ bilhões)



Fonte: IPEA (2021, p. 42).

Os Gráficos 2 e 3 demonstram que as despesas com capital foram destinadas ao Ministério da Saúde pela aplicação direta e perceptível a redução ao longo dos meses. Contudo, para 2021, a lei orçamentária prevê o retorno ao teto de gastos, sem considerar os recursos destinados com o combate a pandemia. Assim a Lei Orçamentária Anual para 2021 destina 136,7 bilhões à saúde. Segundo o IPEA (2021), esse valor representa 4% a mais que 2020 e quase R\$ 40 bilhões a menos que a dotação vigente, os programas de atenção especializada perdeu 40% e a atenção básica, menos de 13%.

Um exemplo de impacto direto que se observa no cenário pandêmico é o confinamento que afetou o esforço produtivo aumentando a distância do consumo final, uma vez que mesmo a população em quarentena que não conseguiu emprego, ainda continuou consumindo bens e

serviços, mesmo pelo meio eletrônico. “Ao contrário do que aconteceu na Grande Recessão de 2008, a estrutura produtiva não foi irreversivelmente danificada, por isso não é necessário um longo e doloroso processo de reconversão e realocação massiva de mão de obra” (SOTO, 2021).

Em suma, pode-se afirmar que a divulgação dos números de infectados e mortos afetam diretamente os Sistemas de Saúde, por expor as populações a sustentação econômica do sistema financeiro, ao acesso de serviços essenciais e ao adoecimento mental pelo longo confinamento, assim, conforme Rosenberg (1989)

Fornece uma estrutura moral implícita que pode ser imposta como epílogo. Como a comunidade e seus membros lidaram com o desafio da epidemia? Não apenas durante seu reinado, mas, o mais importante, depois. Historiadores e formuladores de políticas preocupados com epidemias tendem a olhar para trás e perguntar qual o “impacto duradouro” incidentes específicos tiveram e quais “lições” foram aprendidas? Os mortos morreram em vão? (ROSENBERG, 1989, p. 9).

Dessa forma ao analisar as políticas de desinformação no contexto da pandemia do Covid 19, torna possível observar que os seus impactos ocorrem como ondas, refletindo diretamente ou indiretamente. Nas ciências econômicas o impacto direto é aquele que atinge sem obstáculos ou intermediários a economia, por sua vez o impacto indireto são aqueles que resultam como consequência indireta e refletem em diversas esferas da sociedade.

Além disso, o Governo como uma instituição, conforme apresentada por Xavier (2012) consegue influenciar todo o padrão de consumo da população, por controlar e incentivar o consumo, assim a desinformação desencadeada por esta instituição, causa danos tão extensos quanto a extinção do próprio mercado

Nesse contexto, é observado pela ciência econômica a relação entre a informação e a economia. O estudo da informação sob o viés econômico surgiu na literatura na década de 60 aproximadamente. Fernandes (1991, p. 168) afirma que “nenhuma informação é gratuita e toda informação pode trazer benefícios. Essa relação entre gastos e benefícios deve ser criteriosamente analisada”. Assim, apresenta a possibilidade de avaliar a informação pela análise do custo e benefícios, ou seja, medir as perdas e ganhos refletidas no bem estar econômico, através dos princípios básicos, tais como: Custo, Eficácia, Eficiência e Valor.

A teoria Neoclássica, defende que a informação deve ser disponível no mercado de forma gratuita e quando não ocorre a sua disponibilidade, desencadeia uma assimetria ou sua imperfeição, apresenta em oposição a teoria Neoclássica, o conceito de bens de experiência, conforme Xavier (2012, p. 41):

Isto é, a utilidade da informação obtida ao se consumir um bem varia entre os indivíduos (à medida que os mesmos se relacionam com o bem) e não pode ser prevista. Esta categoria traz à tona a realidade e a importância de novas formas de interação entre os agentes econômicos. Conceitos como “Risco Moral” (Moral Hazard) e “Seleção Adversa” (Adverse Selection) exemplificam a iminência de

comportamentos oportunistas, extremamente prejudiciais ao modelo neoclássico de antecipação de riscos e de utilidades, baseado em cálculos de otimização.

A teoria da economia da informação busca compreender o papel da informação dentro do sistema de produção capitalista e seus desdobramentos. Assim, Xavier (2012) apresenta dentro do modelo neoclássico a informação imperfeita, teorizando o custo para a sua aquisição, juntamente aos custos da cesta de bens, não poderia exceder a possibilidade de uma restrição orçamentária, através da curva de indiferença.

Xavier (2012, p. 57) desenvolve a possibilidade de acrescentar a informação a um bem:

Sua função de utilidade  $U(q_1, q_2, \dots, q_n)$ , obtida com o consumo de  $q_1, q_2, \dots, q_n$ , bens e serviços, tendo como limite seu poder de compra, em termos nominais,  $(p_1q_1 + p_2q_2 + \dots + p_nq_n) = R$ .

Se a informação é ela mesma um bem, nada mais justo do que incluí-la na função acima. A relação entre a utilidade marginal e o preço do  $i$ -ésimo bem é representado da seguinte forma:  $\mu_i = U_i/p_i$ . Desenvolvendo-a por meio do cálculo diferencial, chega-se às seguintes proposições:  $\mu_i = \mu_j$  se  $q_i > 0$  e  $q_j > 0$   $\mu_i < \mu_j$  se  $q_i > 0$  e  $q_j = 0$ .

O equilíbrio demonstrado na primeira relação demonstra que as utilidades marginais são respectivamente proporcionais quando os bens são consumidos de forma positiva. Assim, Xavier (2012) explica que a primeira relação mensura a utilidade obtida quando se gasta a mesma unidade monetária ao consumir o bem e que a segunda relação demonstra que no desequilíbrio das utilidades marginais, sempre existe a possibilidade do consumidor melhorar, concluindo que no modelo é possível aplicar a informação como a um bem, ou seja, a informação para um nível ótimo seria quando há igualdade entre a receita marginal esperada do retorno da informação quanto ao custo marginal para sua aquisição.

Nesse sentido é possível verificar que a tomada de decisões está intimamente ligada à confiabilidade das informações, assim, quando há um vício na informação, conseqüentemente há a distorção de todo o cenário da qualidade dos bens e serviços, gerando uma incerteza quanto a qualidade. Para Xavier (2012, p. 73) “no modelo neoclássico a qualidade determina o preço, ao passo que na Economia da Informação é o preço que determina a qualidade”.

Vale ressaltar, que cada informação é diferente da outra e tais incertezas refletem no comportamento individual, logo a ciência da economia da informação aponta que as informações não disponibilizadas são assimétricas, pois dependem de uma decisão pessoal de seu proprietário, dessa maneira, o supracitado autor questiona a limitação do sistema de preços, por não conseguir transmitir todas as informações para a tomada de decisão.

Assim, quando o Governo surge, como uma instituição plenamente capaz de selecionar as externalidades de um mercado, de modo a promover uma melhoria e não o faz ou até mesmo se torna o causador da externalidade negativa, todo o desequilíbrio econômico é desencadeado.

Ainda, os teóricos neoclássicos apresentam modelos para demonstrar o funcionamento das forças do livre mercado com o intuito de diminuir o papel da figura do governo na economia, conforme Smith (1993, p. 54):

O esforço natural de cada indivíduo de melhorar sua própria condição, quando lhe é permitido exercê-lo com liberdade e segurança, é um princípio tão poderoso que, só por si, sem qualquer outra contribuição, é não só capaz de criar a riqueza e prosperidade de uma sociedade com o ainda de vencer um grande número de obstáculos com que a insensatez das leis humanas tantas vezes cumula as suas ações.

Nesse sentido, Smith defendia a não intervenção estatal na economia, por transgredir a liberdade natural individual e por favorecer a grupos específicos, dessa maneira, a intervenção estatal não seria desejada por delimitar a concorrência de mercado, portanto, para o autor, o papel do estado era prover a justiça, a defesa e os bens públicos para a sociedade.

Por sua vez, economistas como Marshall (1996) desenvolveu a teoria da produtividade marginal do consumo, e demonstraram que em uma economia de mercado, as forças da oferta e da demanda distribuiriam recursos, assim os fatores de produção maximizariam o valor da produção da sociedade. A teoria microeconômica neoclássica, identifica as motivações pelas quais um mercado não produzirá um resultado ideal e precisará de uma intervenção econômica pelo estado, qual seja a prover um bem público, externalidade, poder do monopólio e informação imperfeita.

As externalidades ocorrem quando um agente gera um efeito positivo ou negativo sobre outro, impondo custos ou gerando benefícios. Ao analisar a difusão do tratamento precoce pela teoria das externalidades é possível notar o efeito negativo gerado, uma vez que gastos maiores como medidas de políticas públicas como uso de máscaras ou isolamento social, precisam ser incentivados, diante da falsa sensação de proteção gerado com o tratamento sem eficácia comprovada.

Marshall apresenta a necessidade de regulação do monopólio pela intervenção governamental, ou seja, a delimitação de formação de grupos que possam abusar de seus poderes de mercado, com o intuito de promover a livre concorrência. O último impedimento para os neoclássicos que impõe a intervenção estatal na economia é a presença da informação imperfeita, aprofundada por Greenwood e Stiglitz (1996a e 1996b), assim apresentam a dificuldade do custo ao acesso da informação e ainda as limitações para alcançar a desinformação. Em decorrência desse cenário, a informação deficiente poderia levar ao fracasso de diferentes mercados, pela sua ausência de completude.

As falhas de mercado apresentadas para os neoclássicos, como a presença de bens públicos, externalidades, monopólios, mercados incompletos e informação imperfeita são os

impedimentos para a economia alcançar a eficiência alocativa, ou seja a obtenção de um resultado ideal, portanto, a presença do governo se torna primordial para corrigir essas falhas, com a proteção e defesa dos bens de propriedade, políticas antitruste e principalmente quanto a medidas para superar a informação imperfeita, mesmo quando difundida por um de seus agentes, gerando mais custos para a máquina pública.

A existência da pandemia do Covid- 19 desencadeou uma série de eventos que precisam ser analisadas pelo viés das ciências aplicadas, por impactarem a curto, médio e longo prazo. Assim, o presente estudo buscará a mensuração dos impactos diretos relacionados a disseminação da desinformação durante o período de vigência da pandemia, (2020 a 2021).

### **2.6.1 Impactos Econômicos Diretos**

O estudo de impactos econômicos analisa por meio da identificação os prováveis impactos, subdividindo em direto e indireto. Pode-se afirmar que os impactos diretos são um conjunto de uma relação de causa e efeito de primeira ordem que influi com um fator de importância. Quando é analisado o instituto de gastos, o impacto direto é aquele que diretamente está impactando a economia, uma vez que este pagamento está por exemplo gerando a contratação de fornecedores que precisarão comprar insumos para produção, contratar serviços, empregar funcionários, assim como realizar despesas de outras naturezas.

Nessa pesquisa, as despesas realizadas em decorrência do tratamento precoce geram uma onda de impacto direto, pois a partir desses gastos, o sistema público brasileiro realizou gastos que não seriam efetuados de outra forma. Dessa forma a magnitude do impacto está relacionada diretamente ao fenômeno vivenciado, além de outros fatores como o desenvolvimento econômico do país, as instituições políticas e o planejamento realizado para a prevenção.

No que diz respeito a política pública em um cenário pandêmico a avaliação da quantificação dos impactos econômicos é de suma importância para analisar o custo e benefício, mais do que isso, quando é analisada a desinformação e seu impacto na economia necessário avaliar o seu reflexo e se é possível a sua recuperação e comparar qual seria o cenário se a desinformação não tivesse ocorrido. Portanto, é fundamental importância avaliar a trajetória econômica das unidades federativas afetadas pela desinformação para checar o seu impacto no sistema único de saúde.

É sabido que a pandemia do Covid-19 provocou diversos efeitos no sistema econômico brasileiro, conforme o estudo realizado pelo Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Regional e Urbano, do Paraná, a pandemia impactou uma gama de setores.

Assim, ao analisar os impactos econômicos das políticas de desinformação durante a pandemia do Covid-19 na Saúde Pública, observa-se a mudança no comportamento das pessoas em decorrência das políticas de desinformação e assim consequentemente reflete na economia.

A pandemia da Covid-19 no Brasil precisa ser analisada sob as condições socioeconômicas, culturais, ambientais, coletivas e individuais, apesar de ser um fenômeno de escala global, é necessário estabelecer padrões regionais para compreender o processo vivenciado no contexto brasileiro.

Nessa linha de pensamento, Carrara (2020, p. 2) afirma que:

as ciências humanas e sociais brasileiras têm desenvolvido com relativo sucesso a crítica sistemática de uma cosmovisão individualista, ainda bastante presente em certas formulações da Saúde Pública, e em cujos termos não existem “configurações sociais”, mas “populações”, compostas por indivíduos intercambiáveis e separáveis apenas em quatro grandes categorias: “susceptíveis”, “infectados”, “sobreviventes” e “mortos”.

Os impactos diretos das políticas de desinformação no contexto de pandemia de Covid-19 são inúmeros, como diminuição dos números das campanhas de vacinação, aumento dos ataques digitais, os efeitos sociais, políticos, eleitorais. Para a compreensão de toda a gama de impactos diretos necessária a compreensão dos fatores de raça, gênero, classe social, território, dinâmica social e econômica, ao analisar o fenômeno da transmissão da Covid-19 compreenda de forma integral a sua disseminação e possíveis métodos de controle.

Contudo sob a óptica das ciências econômicas a limitação que se encontra é para mensurar todas as formas de impactos diretos, para tanto, o presente estudo se limitou em analisar apenas o impacto direto do tratamento precoce no sistema único de saúde, diante dos desafios da realidade brasileira que se divide em diferentes contextos, espaços e linguagens, principalmente no que diz respeito às desigualdades socio sanitárias que expõe a população mais vulnerável.

Desse modo, vale ressaltar que os impactos não são apenas os sanitários, mas também, socioeconômicos, políticos, culturais, éticos, científicos, agravados pelas desigualdades sociais, estruturais em diferentes regiões. Nesse sentido, no presente estudo, considera-se como política de desinformação a veiculação pelo órgãos públicos a realização do tratamento precoce, ou seja, o incentivo ao tratamento antecipado como medida de controle e prevenção da Covid-19, situação amplamente rebatida pela Organização Mundial da Saúde, dessa forma, possível considerar como um impacto econômico direto o aumento da compra de medicamentos como

Hidroxicloroquina, que desencadeou o desabastecimento para aqueles que realmente necessitam do medicamento.

A dupla mensagem realizada pelo governo federal reforçou a contradição entre o cenário de saúde e econômica, no qual líderes políticos da seara brasileira preferenciou negligenciar as medidas de isolamento e distanciamento social com o intuito de minimizar as consequências econômicas.

Dessa maneira, ao analisar os impactos econômicos gerados pela política de desinformação realizada por entes públicos, vislumbra-se que o discurso adotado sob a perspectiva neoliberal influenciou principalmente o comportamento individual quanto ao isolamento social, a utilização de máscaras de proteção, ao respeito ao protocolo sanitário.

Ao analisar os impactos gerados pelo tratamento precoce, percebe-se uma relação direta na distribuição de medicamentos pelo incentivo governamental para a utilização do kit covid, logo, observará o comportamento do custo de distribuição dos medicamentos como variável direta. Além disso, ao analisar um tratamento sem eficácia comprovada busca-se verificar o comportamento dos indicadores como custos hospitalares, os custos de distribuição de respiradores, os custos de leito de CTI e UTI, haja vista que diretamente a política de desinformação do tratamento precoce pode interferir nos resultados.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA**

É notável o ciclo pela busca de respostas para os problemas de pesquisa por intermédio da delimitação da pesquisa que conseqüentemente impõe uma escolha para a condução das investigações. No planejamento da pesquisa foi necessário a utilização dos princípios norteadores de uma pesquisa bibliográfica, tais como: A identificação do tema, a definição de autores delimitados ao objeto de pesquisa, o espaço geográfico e temporal que se encontram.

O verdadeiro desafio para o pesquisar é separar e delimitar a realidade total em que está inserido para um campo individual. Para Santos (1996), dentro das ciências é indispensável a utilização de conceitos e instrumentos de análise com coerência e operacionalidade para constituir a centralidade do método e o residual seria o dado, ou seja, aquele que é expulso do centro. Sendo necessário portanto uma construção metódica para determinado campo de conhecimento, utilizando da coerência interna e externa. Nesse sentido Santos (1996) ainda estabelece três formas de conduzir uma pesquisa, a primeira seria que o estudo do saber deve estabelecer o reconhecimento dos interesses humanos visando a necessidade e o desenvolvimento social, a segunda seria a reflexão para a construção de ações e a terceira seria pautada em métodos para a realização de análises.

##### **3.1.1 Delimitação Geográfica**

A delimitação no que se refere ao espaço geográfico consiste na análise de dados de indivíduos que foram monitorados pelo Sistema Único de Saúde devido a confirmação do diagnóstico de Covid-19 ou sob suspeita, dentro do território brasileiro, no que diz respeito aos 26 estados e no Distrito Federal, bem como nas cinco regiões: norte, centro-oeste, nordeste, sudeste, sul.

No que diz respeito a definição temporal, para a sua definição é necessário que o pesquisar defina os limites e desdobramentos que deseja estudar, para que viabilize a proposta de pesquisa. Ou seja, a relevância ao considerar uma época da sociedade ou situação social dentro de um momento histórico, o reconhecimento do período é de suma importância para o momento dos processos que se desenvolveram naquela trajetória temporal, para especificar o contexto dos mais amplos processos historiográficos.

Da mesma forma que se determina o espaço geográfico pelo interesse étnico, social, econômico, político, normativo, postula-se pela escolha do caminho temporal que mais se enquadra a reflexão que se almeja alcançar. Logo, para essa pesquisa, após a definição do espaço geográfico que está inserida, o período analisado, de tal forma que se deseja alcançar a temática da pandemia da Covid-19 e seus desdobramentos, os dados analisados se restringirão ao período de 01 de janeiro de 2020, antes da decretação da pandemia para observar as oscilações e a evolução ao longo do ano, à 31 de dezembro de 2021 para poder alcançar desde o primeiro caso de confirmação no Brasil, até o período de estabilidade vivenciado na realidade brasileira.

Mapa 1 – Mapa Político do Brasil



Fonte: IBGE (2010).

### 3.1.2 Delimitação do Objeto

Dessa maneira a pesquisa básica tem como objetivo o debate, a reflexão, a geração de conhecimento, buscando o progresso da ciência, ainda que de forma temporária. Bem como não tem compromisso com a aplicação do resultado, a pesquisa básica pode ser definida como

avaliação e diagnóstico, uma vez que a avaliação seria a atribuição de uma valoração ao objeto de estudo, o diagnóstico seria a trajetória de uma realidade.

Em relação aos objetivos, a pesquisa pode ser classificada como exploratória com levantamento bibliográfico e documental, tendo em vista que busca investigar o impacto oriundo das políticas de desinformação no Sistema Único no Brasil. Dessa forma, o levantamento bibliográfico busca colocar o pesquisado em contato direto com todo material escrito sobre o assunto da pesquisa. Normalmente, constitui principalmente de livros, revistas, publicações em periódicos, artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, materiais gráficos.

A pesquisa foi classificada como quantitativa, uma vez que o método de abordagem emprega medidas padronizadas, utilizando da comparação e de análise estatísticas de dados para observar o fenômeno da desinformação e seu impacto no sistema único de saúde pública. Os procedimentos estatísticos foram: análise exploratória de dados espaciais (AEDE), teste de comparação de proporção, teste de comparação de médias para amostras emparelhadas e teste de Kruskal-Wallis para k amostras independentes. Por sua vez a pesquisa documental consiste na utilização de documentos que são meramente registrais, usados como fonte de informação: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, gravações, relatórios.

Nesse sentido, a pesquisa documental consiste na busca de leituras que avaliem, sistematize e objetiva para esclarecer os fenômenos socioeconômicos da realidade brasileira para obter explicações quando a vivência presente. Assim, busca analisar uma seleção de materiais para delimitar ao objeto de pesquisa proposto. As técnicas de coleta de dados utilizadas são secundárias, compiladas dos dados abertos do governo no OpenDataSus e comprasgov.

A presente pesquisa busca delimitar quais os impactos econômicos das políticas de desinformação ocasionadas pelo tratamento precoce, ou seja, pelo incentivo do governo para a utilização do kit covid que consiste na prescrição de hidroxicloroquina, ivermectina, nitazoxanida, azitromicina e corticosteroides sistêmicos, para prevenção e tratamento do Covid-19 no Sistema Único de Saúde do Brasil.

O Sistema Único de Saúde do Brasil é uma rede pública de assistência de saúde financiada com os impostos arrecadados dos cidadãos que compõe o orçamento da seguridade social, dessa forma será analisada os impactos no contexto da pandemia do Covid-19 que pertence ao período de 2020 a 2021.

### 3.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

Segundo Macedo (1987) a pesquisa bibliográfica pode ser definida como o planejamento global inicial de qualquer trabalho de pesquisa que envolve uma série de procedimentos metodológicos, com o intuito de localizar documentos pertinentes ao estudo do tema e assim responsável pela construção da bibliografia básica. Para a construção da pesquisa, o levantamento bibliográfico foi fundamental para compreensão da evolução história dos conceitos imortalizada pela literatura e a sua respectiva delimitação. Dessa forma as consultas realizadas foram feitas principalmente em livros e em plataformas digitais de armazenamento de artigos e periódicos como o portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Elsevier (CrossRef), Google Scholar, SciELO. Logo, o Quadro 4 apresenta o conjunto de autores correlacionados para a construção dessa pesquisa referente a temática das políticas de desinformação.

Quadro 4 – Principais Referências pesquisadas sobre políticas de desinformação

<b>Ano</b>	<b>Referência</b>	<b>Citação</b>
2020	CANTUÁRIO, Victor André Pinheiro. Isso é verdade?” – a “infodemia” da pandemia: considerações sobre a desinformação no combate à COVID-19. Investigação Filosófica, Macapá.	13
2019	DOURADO, T.; GOMES, W. O que são, afinal, fake news, enquanto fenômeno de comunicação política? Anais do Compolítica, Universidade de Brasília	1
2019	FERREIRA, Ricardo. Desinformação em Processos Eleitorais: Um Estudo de Caso da Eleição Brasileira de 2018. Coimbra.	9
2011	FLORIDI, Luciano. Artificial Intelligence, Deepfakes and a Future of Ectypes. Springer	133

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Quadro 5 – Principais referências pesquisadas de desinformação na Saúde. (continua)

<b>Ano</b>	<b>Referência</b>	<b>Citação</b>
2021	FERREIRA, João Rodrigo Santos <i>et al.</i> Desinformação, infodemia e caos social: impactos negativos das fake news no cenário da COVID-19. Em questão	17
2020	GALHARDI, Cláudia Pereira <i>et al.</i> Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, Scientific Electronic Library Online	181

Quadro 5 – Principais referências pesquisadas de desinformação na Saúde. (conclusão)

<b>ANO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>	<b>CITAÇÃO</b>
2020	Greene, C., & Murphy, G. Can fake news really change behaviour? Evidence from a study of COVID-19 misinformation. PsyArXiv	55
2020	LOVELACE, J., B. FDA issues warnings on chloroquine and hydroxychloroquine after deaths and poisonings reported. CNBC, Health and Science	2
2021	FURLAN, Leonardo; CARAMELLI, Bruno. The regrettable story of the “Covid Kit” and the “Early Treatment of Covid-19” in Brazil. The lancet.	28

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

No que diz respeito a pesquisa documental foram identificados importantes regulamentações no que tange a esfera internacional quanto à construções no âmbito interno no Brasil. Assim como a maioria das tipologias, a pesquisa documental pode integrar o rol de pesquisas utilizadas em um mesmo estudo ou se caracterizar como o único delineamento utilizado para tal (BEUREN, 2006).

Quadro 6 – Instituições Utilizadas na Pesquisa Documental relacionada a Saúde e Desinformação.

<b>Sigla</b>	<b>Instituição</b>
OHCHR	Office of the High Commissioner for Human Rights
WHO	World Health Organization
OEA	Organização Dos Estados Americanos

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Quadro 7 – Documentos relacionadas a Desinformação

<b>Ano</b>	<b>Referência</b>
2020	Projeto de Lei nº PL 2.630/2020, de 13 de maio de 2020. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet.
2018	EUROPEAN COMMISSION. A multi-dimensional approach to disinformation. Report of the independent High level Group on fake news and online disinformation.
2017	ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Declaração Conjunta sobre Liberdade de Expressão e "Fake News", Desinformação e Propaganda
2019	Федеральный закон No. 27-FZ. Lei Federal No. 27-FZ. Emendas ao Código da Federação Russa sobre Ofensas Administrativas em termos de estabelecer a responsabilidade administrativa pela disseminação nos meios de comunicação de massa, bem como em redes de informação e telecomunicações de informação socialmente significativa deliberadamente imprecisa

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

### 3.3 DADOS E FONTES

Os dados de pesquisa e suas fontes são essenciais para a compreensão e verificação de publicações delimitados à problemático do tema, logo, é o momento no qual o pesquisador eleva a qualidade do texto acadêmico e desenvolve a produção científica. Ao longo do tempo é possível perceber o desenvolvimento da produção científica no Brasil e no mundo, principalmente pelo acesso à tecnologia e a informação disponível em livros, periódicos e artigos publicados. Procurar conhecer e elaborar um conjunto de dados, de forma geral, é essencial para uma pesquisa, uma vez que só é possível elaborar uma pesquisa com os seus dados disponíveis.

A necessidade de se buscar informação é para que o texto acadêmico não se omita quanto ao resultado esperado, desse modo, a tecnologia impacta diretamente ao permitir o acesso aos recursos eletrônicos como uma ferramenta para encontrar a informação, contudo o verdadeiro desafio é buscar dentro de banco de dados confiáveis para que o resultado seja satisfatório e poder fazer o uso dela.

Nesse sentido, Chaoni (2017) conceitua dado como:

É o resultado direto de uma medida, um elemento bruto, dissociado de qualquer contexto. Os dados são formados unicamente por fatos, observações brutas em si mesmas, que guardam em si um nível baixo de significado. O dado pode estar agrupado em uma base (base de dados) e sua coleta pode ser feita por meio informatizado ou diretamente por uma pessoa (CHAONI, 2017, p. 45).

Os dados utilizados para a realização do presente estudo foram obtidos no Open Data SUS, foram obtidos um conjunto de dados da federação brasileira que foram atendidos pelo Sistema Único de Saúde, conforme legislação vigente, os dados são abertos para o público, em virtude do princípio da publicidade dos atos públicos.

Os dados coletados estão divididos em municípios e datados diariamente, dessa forma foram condensados para mensuração em regiões e mensais. O conjunto de dados possui um campo delimitado para a prescrição de medicamentos e entre eles está o tratamento precoce para a Covid-19 e para facilitar a analisar será transformado os dados em valores per capita para padronização do procedimento e para poder captar o impacto desejado.

O open Data Sus, é um sistema do governo que tem como objetivo a disponibilidade de dados e informação para a população com o intuito de ser uma ferramenta de verificação da situação sanitária no país e assim colaborar com os gestores públicos na tomada de decisões no que se refere aos programas de saúde. Nesse sentido, o conjunto de dados SRAG utilizado possui como tamanho correspondente a 1.143.238 linhas no período estudado.

### 3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Com o intuito de responder ao objeto de pesquisa foram selecionadas um conjunto de variáveis para analisar os impactos econômicos das políticas de desinformação no período de 01 de janeiro de 2020 à 31 de dezembro de 2021. Assim foram extraídas as variáveis das informações oficiais disponíveis via OpenDataSus e ComprasGov, além de analisado as portarias do Ministério da Saúde, visando complementar a pesquisa, conforme Quadro abaixo:

Quadro 8 – Variáveis de Estudo (continua)

<b>Variável</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descrição</b>
Custo de Internação Leito UTI – Covid-19	<p>CM_UTI_P20 – Grupo Experimental que realizou o tratamento precoce no ano de 2020.</p> <p>CM_NA_P20 – Grupo de controle que não realizou o tratamento precoce no ano de 2020.</p> <p>CM_UTI_P21 - Grupo Experimental que realizou o tratamento precoce no ano de 2021.</p> <p>CM_NA_P21 - Grupo de controle que não realizou o tratamento precoce no ano de 2021.</p>	A especialidade de internação desenvolvida para a ocupação de leitos clínicos e da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Sistema Único de Saúde - SUS destinados para atendimento aos pacientes com casos suspeitos ou confirmados da COVID-19. Dessa forma busca quantificar o Custo de Internação por leito de UTI- Covid-19, delimitando por Estados Federativos e Regiões.
Custo compra de respirador	<p>CCRTAXA20 – no período de 2020</p> <p>CCRTAXA21 – no período de 2021</p>	Uso do respirador pulmonar é de suma importância para os casos graves de problemas e complicações respiratórias e pulmonares. E os modelos mais avançados de ventiladores pulmonares são usados nos Centros de Terapia Intensiva (CTI). Assim, busca quantificar o Custo de Distribuição de Respiradores para os Hospitais do Sistema Único de Saúde, delimitando por Estados Federativos e Regiões.

Quadro 8 – Variáveis de estudo (conclusão)

<b>Variável</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descrição</b>
Custo de compra Medicamentos (Tratamento Precoce)	CCMTaxa20 – no período de 2020 CMTaxa21 – no período de 2021	Custo de Distribuição de medicamentos no que se refere ao tratamento precoce contra a Covid-19, que consiste na prescrição de cloroquina, hidroxicloroquina, ivermectina, nitazoxanida, azitromicina e corticosteroides sistêmicos. Assim, busca quantificar o Custo de Distribuição para os Hospitais do Sistema Único de Saúde, delimitando por Estados Federativos e Regiões.
Custos de materiais de consumo hospitalar	CCITaxa20 – no período de 2020 CCInTaxa21 – no período de 2021	Busca quantificar todo o Custos de materiais de consumo hospitalar para os Hospitais do Sistema Único de Saúde, delimitando a análise por Estados Federativos e Regiões.
Óbitos	O-2020 O-2021	Proporção de pessoas que realizaram o tratamento precoce e evoluíram para óbito, bem como grupo de pessoas que não realizou o tratamento precoce e faleceram em virtude do Covid-19.
Uso de Respirador	Uso_Resp20 Uso_Resp21	Proporção de pessoas que necessitaram de suporte respiratório, no grupo que utilizou o tratamento precoce, bem como aqueles que não utilizaram.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa é analisar os impactos econômicos das políticas de desinformação no Sistema Único de Saúde e dessa forma buscou variáveis compatíveis com o cenário de Saúde Pública no Brasil. Observa-se que dependendo dos resultados obtidos do tratamento precoce o custo de medicamentos, os custos com insumos hospitalares, os custos com UTI, distribuição de respiradores poderão sofrer oscilações, oriunda das políticas de desinformação. Nesse sentido a distribuição de medicamentos estão inseridos os medicamentos do tratamento precoce, ou seja, medicamentos sem eficácia comprovada, os custos de UTI divide-se em grupo experimental – que utilizou do tratamento precoce e o grupo de controle – grupo que não utilizou o tratamento precoce, portanto, refletindo os custos das políticas de desinformação. Nesta seção apresenta uma revisão das variáveis que serão avaliadas para o desenvolvimento da pesquisa.

Diante de um cenário pandêmico vivenciado no Brasil, a saúde pública por si, já sofreu um impacto negativo direto, contudo o que se espera encontrar é um agravamento no cenário pela política de desinformação do tratamento precoce. Para poder mensurar o reflexo do tratamento precoce definiu-se as variáveis que orbitam diretamente essa esfera, como o custo

de medicamentos do kit covid, o custo de internações do leito de UTI-Covid-19 separando o grupo que realmente realizou o tratamento precoce do grupo que não realizou para comparar as oscilações. Dentro do setor hospitalar é necessário verificar a variável da compra com respirador, analisando também a quantidade de pessoas que de fato fizeram o uso do tratamento precoce que necessitaram de suporte respiratório.

Apesar da dificuldade de mensurar o impacto da desinformação sob um viés das ciências econômicas, foram determinadas as variáveis que conseguissem se aproximar de uma parcela desse impacto. Infelizmente, pelo desafio de ser um assunto recente na literatura e pela dificuldade da transparência de dados disponibilizados pelo governo, a variável central dessa pesquisa não possui a pretensão de esgotar o debate, mas sim de inicia-lo.

O cerne da pesquisa é a variável custo dos medicamentos para o tratamento precoce da Covid-19, pois o núcleo da desinformação estudada é o tratamento precoce da Covid-19, logo as compras realizadas pelo Governo de medicamentos sem eficácia comprovada é o maior reflexo do efeito econômico da política desinformação. Os dados utilizados, infelizmente por compra realizada por unidade federativa, são disponibilizados apenas dos medicamentos Cloroquina e Oseltamivir (CCMtaxa20 e CCMtaxa21), porém ao fim será acrescentado parte os gastos realizados pelo governo federal do kit Covid-19, qual seja: Azitromicina, ivermectina, nitazoxanida, heparina, hidroxiclороquina, cloroquina e Oseltamivir.

A segunda variável selecionada foi o custo de internação do leito UTI-Covid-19, a sua análise ocorrerá pela observação do grupo que efetivamente realizou o tratamento precoce e foi internado, e do grupo que não utilizou tratamento precoce e precisou de internação. Essa variável foi escolhida para poder perceber o reflexo do custo para o Estado das pessoas que utilizaram do tratamento precoce e precisaram de internação em UTI.

Por sua vez, a terceira variável analisada é a compra de respirador pelo estado, ela foi escolhida para poder observar o número de pessoas que precisaram de suporte respiratório, dado esse disponibilizado no open data sus, em comparativo do que foi gasto com a compra por estado, para poder verificar se houve ou não um aumento no número de pessoas que utilizaram do tratamento precoce, com o número de pessoas que não utilizaram.

Foi analisado o custo gasto com respirador por hora de uso, tais valores não estão enquadrados ao custo de internação de leito UTI, dessa maneira, será auferido através dos dias de internação, pela quantidade de pessoas que foram internadas no Sistema Único de Saúde e pelo valor da hora do respirador.

Analisou-se os gastos com insumos hospitalares, essa variável foi escolhida para poder observar o reflexo do cenário pandêmico vivenciado no Brasil e se diante de todos os dados

colhidos se de alguma forma ela poderia ser maior ou menor pela utilização do tratamento precoce.

### 3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE

Como parte das diferentes etapas do objetivo específico da presente pesquisa, foram utilizadas um conjunto de técnicas de análise visando para verificar os impactos econômicos das políticas de desinformação no período de 01 de janeiro de 2020 à 31 de dezembro de 2021. A seguir, o Quadro 9 apresenta o conjunto de métodos com descrições dos objetivos das técnicas de análise, bem como as suas características:

Quadro 9 – Técnicas de Análise

(continua)

<b>Métodos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Características</b>
1) Análise Exploratória de Dados Espaciais	Caracterizar a distribuição espacial das variáveis que representam os impactos e seus possíveis padrões de associação.	Através das observações das Unidades Federativas descreve-se a distribuição espacial dos impactos e seus possíveis padrões de associação (autocorrelação global e local) por meio do I de Moram e diagramas de dispersão.
2) Teste de Comparação de Proporção z	O objetivo é comparar a proporção de indivíduos do grupo experimental com a proporção do grupo de controle para cada uma das variáveis de estudo, quando possível.	Por meio da realização do teste de comparação de proporção, verifica-se se existem diferenças estatisticamente significantes entre o grupo experimental e o de controle ao nível de significância de 1% e à 5%.
3) Teste de comparação de médias para Amostras Empilhadas ou Emparelhadas t.	O objetivo é comparar e identificar possíveis mudanças nas estruturas e nas relações entre as variáveis de estudo do período inicial e final.	O teste analisa as diferenças entre as médias observadas, num período de 2020 em comparação para a mesma variável na unidade federativa no período de 2021 ao nível de significância de 5%.
4) Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para k amostras independentes	O objetivo é de determinar se os diferentes conjuntos de amostras aleatórias, são derivadas da mesma população ou de populações diferentes.	O teste não paramétrico apresentado de Kruskal-Wallis para k amostras independentes, verifica possíveis diferenças estatisticamente significativas ou não para uma determinada variável utilizando como unidade de comparação a região federativa.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

O presente estudo iniciou pela utilização da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) com o intuito de caracterizar como se comportam essas variáveis por estados ou regiões no Brasil, objetivando a frequência, a natureza e as causas do objeto de pesquisa, dessa forma serão detalhados a política de desinformação, qual seja o tratamento precoce, discriminando as variáveis supracitadas, subdividindo em dois grupos, o grupo de controle e o grupo experimental.

A posteriori foi realizada o teste de comparação de proporções com o objetivo de verificar a associação entre o grupo experimental e de controle. A seguir foi realizado o teste de comparação de médias para amostras empilhadas ou emparelhadas, assim, analisou as diferenças entre as medidas observadas, representando graficamente as diferenças e comparando os períodos de 2020 e 2021.

Isto é, dentro de cada grupo e para cada um dos indicadores ou variáveis selecionados, essas análises permitiram avaliar o comportamento dos indicadores no tempo, ou seja, se eles aumentaram ou diminuíram, bem como as análises serão realizadas por unidades federativas.

Em seguida buscou-se por meio do teste Kruskal Wallis para k amostras independentes determinar se os diferentes conjuntos de amostras aleatórias, ou seja, as cinco regiões do país, de uma determinada variável são derivadas da mesma população ou de populações diferente.

### **3.5.1 Análise exploratória de dados espaciais (AEDE)**

Quando se utiliza da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), transpassa a necessidade de uma análise exploratória de dados, contudo, de dados espaciais. Segundo Almeida (2012, p. 102), a Análise Exploratória de Dados Espaciais pode ser definida como:

uma coleção de técnicas para descrever, visualizar distribuições espaciais, identificar localidade atípicas (outliers espaciais), descobrir padrões de associação espacial (clusters espaciais) e sugerir diferentes regimes espaciais e outras formas de instabilidade espacial, assim o objetivo primordial é deixar os dados espaciais farem por si próprios. Assim, fazer uma AEDE precede uma apropriada modelagem econométrico-espacial.

Com a utilização da AEDE busca tirar conclusões sobre a existência de padrões associados no espaço, pelo intermédio da observação. O que busca nessa pesquisa é se os dados colhidos são distribuídos aleatoriamente ou se segue um padrão espacial sistemático. O principal objetivo da AEDE é identificar o agrupamento global (clustering), agrupamentos locais (clusters) e os regimes espaciais na distribuição de ocorrência.

Dessa forma, quando vislumbrado oscilações de valores na autocorrelação positiva é possível verificar a presença de agrupamento global, nesse sentido quando a autocorreção for

negativa é determinado a ausência de agrupamento global quando acompanhado de oscilações. Vale ressaltar, que a heterogeneidade espacial detecta os regimes espaciais, logo, a AEDE auxilia o encontro de padrões espaciais e as diferenças que não sejam observáveis quando não acompanhado de técnicas estatísticas para verificar as relações.

O primeiro passo será testar a hipótese de que os dados estão distribuídos de forma aleatória. Nesse sentido, um coeficiente de autocorrelação é utilizado para delimitar um conjunto de dados e se esse conjunto tem alguma sequência definida. Ao observar o Mapa originado, a priori, poderá retirar duas informações valiosas, a primeira será o valor do atributo da variável e segundo o conjunto desse valor no espaço.

Dessa forma, para a construção do coeficiente de autocorrelação será aplicada a razão da medida de autocovariância e da variação total dos dados. Logo, pode-se chegar a conclusão que valores distintos de autocovariância acarretarão a distintos coeficientes de autocorrelação espacial. As medidas de autocovariância são o produto-cruzado, o quadrado da diferença e o módulo da diferença.

Os valores da autocovariância depende diretamente da escala de medida das variáveis, logo pode-se concluir que não é possível comparar valores da autocovariância de uma variável se forem medidas em escalas diferentes, assim necessário o reescalonamento dos dados para que o coeficiente independa da escala. Visando a construção de uma estatística de autocorrelação espacial, imprescindível a medida de autocovariância, a medida de variância dos dados e a matriz de ponderação espacial.

Nessa pesquisa utilizará a estatística I de Moran, Moran elaborou um coeficiente de autocorrelação espacial. A I de Moran possui a natureza de coeficiente de autocorrelação, nesse sentido pode-se afirmar que advém da relação da autocovariância do produto cruzado pela variância dos dados. Por sua vez, quando fala-se de hipótese nula a que será testada é a da aleatoriedade espacial.

Logo, é imprescindível o cuidado quando na autocorrelação espacial positiva demonstrar que existe alguma similaridade entre os valores e a localização espacial. Assim a autocorrelação positiva é um indicador que altos valores de uma variável possui a tendência de estar rodeado por altos valores dessa variável em regiões próximas e baixos valores da mesma forma, possui a tendência de estar ao redor de baixos valores em regiões próximas. Portanto, a partir dessa informação, é possível determinar quando há um contágio dos valores da variável.

Contudo, quando há uma autocorrelação espacial negativa indica que existe alguma dissimilaridade entre os valores objeto de estudo e da localização espacial determinada. Assim,

quando é abordado a inferência o I de Moran é utilizado para a sua verificação, assumindo o pressuposta da normalidade ou pela permutação aleatória.

Diante dessas informações, é possível constatar que o I de Moran através do seu nível de significância informa sobre a distribuição aleatória ou não dos dados. O seu sinal positivo da estatística é um indicador de que há uma concentração de dados pelas regiões observadas, em contrapartida o seu sinal negativo revela a dispersão dos dados. O nível da estatística revela a força da autocorrelação espacial, assim dependendo de sua proximidade ao 1, mais forte é sua concentração, porém quanto mais próximo de -1 significa uma dispersão dos dados.

### 3.5.1.1 Autocorrelação Espacial Global

A autocorrelação espacial global é utilizada para encontrar se os valores de uma variável quando definida a região tem alguma associação com outra variável em regiões próximas. Assim através do I de Moran é possível observar o grau de associação linear entre os valores analisados e a média espacial ponderada dos valores próximos. Logo, pela estatística I de Moran se verifica a existência de agrupamento no conjunto de dados, determinando ou não um padrão de agrupamento global (clustering).

$$I = \frac{n}{\sum \sum w_{ij}} * \frac{\sum \sum w_{ij}(y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (1) \quad i \text{ e } j = 1 \dots 27 \quad (1)$$

$w_{ij}$  é o peso especial para o par de unidade espacial  $i$ ,  $y_i$  variável de interesse,  $n$  é o número de unidade espaciais,  $j$  medida do grau de interação entre elas e  $I$  é o índice de Moran, métrica usada para testar a hipótese sobre a autocorrelação espacial.

Logo diante do resultado, é possível observar que o valor de  $I$  de Moran pode variar de +1 que significa autocorrelação espacial positiva perfeita e -1 autocorrelação espacial negativa perfeita.

Contudo apenas com o resultado da autocorrelação global não é possível fazer uma análise da problemática, dessa forma, se faz necessário avaliar também a autocorrelação espacial local. Fazendo isto, será possível identificar as regiões específicos responsáveis pelo padrão de agrupamento pela estatística  $I$  de Moran.

Nesse sentido, a estatística  $I$  de Moran não possibilita a observação de correlação espacial regional por ser uma medida global que indica padrões globais de associação espacial. Dessa forma, é possível vislumbrar a ocorrência de ausência de autocorrelação global significando uma ocultação de padrões de associação local, bem como em oposição, quando há

uma referência de autocorrelação global que esconde padrões de associação local (cluster ou outliers). Assim, essa estatística não é possível determinar a presença significativa de autocorrelação local sendo necessária a utilização de autocorrelação local.

### 3.5.1.2 Autocorrelação Espacial Local

A autocorrelação espacial local, através de técnica do diagrama de dispersão de Moran e pelo I de Moran Local torna possível verificar agrupamentos locais de valores altos e baixos que contribuem para autocorrelação espacial global, indicando se as regiões individuais ou grupos se deviam do padrão global da autocorrelação espacial.

Segundo Parré *et al.* (2006, p. 8) o I de Moran global pode ocultar padrões de autocorrelação espacial, o autor ainda explica a ocorrência de três situações distintas

A primeira envolve a indicação de um  $I$  de Moran global insignificante, podendo ocorrer indicações de autocorrelação espacial insignificante. A segunda implica um  $I$  de Moran global, que oculta autocorrelação espacial local negativa e insignificante. A terceira indica que a evidência de uma autocorrelação espacial global negativa pode acomodar indícios de autocorrelação espacial local positiva para certos grupos de dados. Por isso é importante avaliar o padrão local de autocorrelação espacial a fim de obter um maior detalhamento.

Verifica-se, portanto que a autocorrelação espacial global tem a capacidade de analisar os padrões locais de forma significativa, conforme Parré *et al.* (2006) através de uma decomposição do indicador global de autocorrelação na contribuição local de cada categoria, determinado pelo quadrante no diagrama de dispersão de Moran, assim a fórmula é definida como:

$$I_i = \frac{(y_i - \bar{y}) \sum_j w_{ij} (y_j - \bar{y})}{\sum_i ((y_i - \bar{y})^2 / n)} = z_i \sum_j w_{ij} z_j \quad (2)$$

$z_i$  e  $z_j$  = variáveis padronizadas

$j_i$  = abrange os vizinhos da observação  $i$ .

$\sum$  = somatória sobre  $j$  é tal que somente os valores dos vizinhos  $j \in j_i$

Segundo Almeida (2012, p. 108) “a indicação de padrões globais de autocorrelação espacial pode estar em consonância com padrões locais”. Dessa forma, uma forma de análise é a utilização do Local Indicators of Spatial Association (LISA) para examinar as localizações que interferem no padrão global de autocorrelação espacial, conseguindo identificar os seus

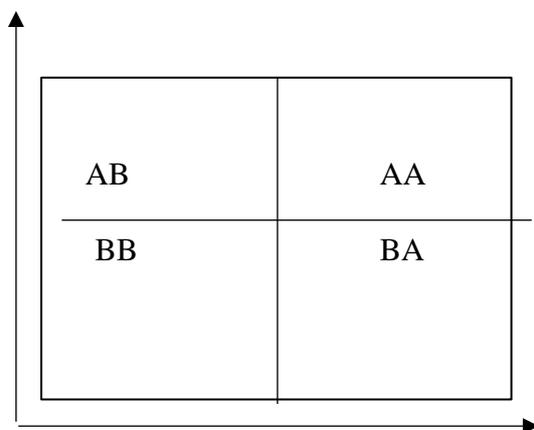
centros de agrupamento. O LISA para cada observação indica a extensão da significância de agrupamento espacial com os seus valores semelhantes.

### 3.5.1.3 Diagrama de Dispersão de Moran

O diagrama de dispersão de Moran é uma ferramenta que demonstra o nível da defasagem espacial da variável escolhida no eixo vertical e o valor numérico das variáveis de interesse no eixo horizontal, dessa maneira o diagrama busca facilitar a observação da instabilidade espacial local, bem como os outliers espaciais. O valor numérico da defasagem espacial é definida pela média pondera dos valores das regiões próximas em uma dada localização. Nesse sentido, o valor do I de Moran é utilizado como uma forma de interpretar o coeficiente da regressão e é apresentado como a declividade da reta de regressão.

Isso significa, conforme apresentado por Parré *et al.* (2006) que “apresenta o valor padronizado de uma variável para cada uma das unidades nas abscissas e, no eixo das ordenadas, a média do valor padronizado da mesma variável para os vizinhos desta unidade”.

Figura 12 – Mapa de dispersão de Moran



Fonte: Parré *et al.* (2006, p. 7).

Legenda:

AB: Auto-Baixo

AA: Auto- Auto

BB: Baixo-Baixo

BA: Baixo-Auto

O diagrama apresentado por Parré *et al.* (2006). É dividido em quatro quadrantes, conforme é possível observar na figura. Cada quadrante corresponde a uma associação local espacial, entre os distritos e seus vizinhos. O primeiro quadrante representado por AA, alto-

alto, demonstra as regiões que possuem elevados valores para a variável observada cercada pelas regiões que demonstraram valores acima da média, para a mesma variável.

Em seguida, o segundo quadrante, classificado como (BA) baixo-alto, representam as regiões que possuem o número baixo rodeado por vizinhos que demonstraram valores altos. Por sua vez, o terceiro quadrante baixo-baixo (BB) representa índices baixos para as variáveis rodeadas por regiões com valores baixos. E o ultimo quadrante, representado por alto baixo (AB) é definido pelos distritos de alto valores para as variáveis rodeadas de regiões de baixo valores.

Assim, é possível definir que os distritos representados pelos quadrantes AA e BB apresentam autocorrelação espacial positiva, dessa forma os distritos representados detém de auto (baixo) valor de uma variável cercado por alto (baixo), conforme explanado por Parré *et al.* (2006).

Anselin (1998, p. 261) ensina que o diagrama:

Quando as variáveis são expressas de uma forma normalizada (por exemplo com a média zero e o desvio padrão igual a 1), isto permite a avaliação tanto da associação espacial global (a declividade da reta) como da associação espacial local (tendências locais no diagrama). A associação espacial local é obtida pela decomposição do diagrama em quatro quadrantes, cada um deles correspondendo a uma diferente associação: associação positiva entre altos valores no quadrante da parte superior direita (Alto-Alto) e entre os valores baixos na parte mais inferior à esquerda (Baixo-Baixo); associação negativa entre altos valores com vizinhos de baixos valores na parte mais inferior a' direita (Alto-Baixo) e o reverso no quadrante superior à esquerda (Baixo-Alto).

O diagrama de dispersão de Moran pode ser classificado como um gráfico de dispersão da nuvem de pontos que representam os distritos, com a representação da declividade da reta de regressão e para tanto, é necessário estimar a regressão linear simples.

### 3.5.2 Teste de Comparação de Proporções

Ainda, no que se refere a formulação de hipótese pela delimitação da pesquisa apresentam-se dois grupos distintos, o experimental ( grupo de pessoas que realizaram o tratamento precoce) e controle (grupo de pessoas que não realizaram o tratamento precoce), dessa maneira, busca comparar a proporção dos dois grupos: Experimental, ou seja, aquele grupo que efetivamente utilizou o kit-covid e o de controle, aquele que não utilizou os medicamentos do tratatamento precoce.

Dessa maneira são apresentados as hipóteses:

$$\begin{aligned} H_0: p_1 &= p_2 \\ H_1: p_1 &\neq p_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_0: p_1 &\leq p_2 \\ H_1: p_1 &> p_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_0: p_1 &\geq p_2 \\ H_1: p_1 &< p_2 \end{aligned}$$

Assim, ao se comparar os dois grupos em ambos períodos, busca testar se as populações têm o mesmo parâmetro  $p$  com referência a parâmetros como  $p_1, p_2, \dots, p_k$ , quando é interessado em testar a hipótese nula

$$p_1 = p_2 = \dots = p_k = p \quad (3)$$

Contra a hipótese alternativa, as referidas proporções populacionais não iguais e assim, para realizar um teste de tais hipóteses independentes de tamanho  $n_1, n_2, \dots, n_k$  de  $k$  população, então os números de êxito de acordo com Johnson (2012) são  $X_1, X_2, \dots, X_k$ .

Em geral, ao testar a hipótese nula de duas proporções, testa-se  $p_1 = p_2$  contra uma das alternativas  $p_1 < p_2, p_1 > p_2, \text{ ou } p_1 \neq p_2$ . Equiva-le a testar a hipótese nula que  $p_1 - p_2 = 0$ , contra uma das alternativas  $p_1 - p_2 < 0, p_1 - p_2 > 0$  ou  $p_1 - p_2 \neq 0$ . A estatística teste é a variável aleatória  $\hat{P}_1 - \hat{P}_2$ . Amostras independentes de tamanho  $n_1$  e  $n_2$  de duas populações calcula a proporção de  $\hat{P}_1$  e  $\hat{P}_2$  para as amostras. Na construção de intervalos de confiança  $p_1$  e  $p_2$ , observa-se, para  $n_1$  e  $n_2$  são grandes o suficientes para que o estimador pontual  $\hat{P}_1$  menos  $\hat{P}_2$  estava distribuido de forma quase normal com média.

(4)

$$Z = \frac{(\hat{P}_1 - \hat{P}_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

Quando  $H_0$  é verdadeiro, pode-se substituir  $p_1 = p_2 = p$  e  $q_1 = q_2 = q$  onde  $p$  e  $q$  são valores comuns, e na fórmula anterior para  $Z$  e para obter a fórmula

$$Z = \frac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{pq\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (5)$$

No entanto, para calcular um valor de  $Z$ , deve-se estimar os parâmetros de  $p$  e  $q$  que aparecem no radical. Ao agrupar os dados de ambas as amostras, a estimativa agrupada da proporção  $p$  é, veja:

$$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \quad (6)$$

Onde,  $x_1$  e  $x_2$  são o número de êxitos em cada uma das duas amostras, substituindo por  $\hat{p}$  por  $p$  e  $\hat{q} = 1 - \hat{p}$  por  $q$ , o valor de  $z$  para provar  $p_1 = p_2$  se determina a partir da fórmula:

$$z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (7)$$

Como critério de decisão assume-se que se o valor de p (p-valor)  $< \alpha$ , então a hipótese nula pode ser rejeitada, caso contrário não se rejeita a hipótese nula.

### 3.5.3 Teste de Comparação de Médias para Amostras Empilhadas ou Emparelhadas

Conforme Assis (2020) quando se tem resultados de duas amostras, pode-se dizer que constituem dados emparelhados, pois estão relacionados dois a dois por algum critério que influencia os pares. Assim quando é analisado as amostras pareadas é comum que exista para cada observação de um grupo o seu correspondente em outro. Logo, no teste de comparação por amostra relacionada, através da técnica do autoemparelhamento, é utilizado para controlar as desconhecidas fontes que podem influir na variação e dessa forma influenciar os resultados da comparação. Portanto, o objetivo do emparelhamento é realizar uma comparação precisa ao longo dos dois períodos determinados na pesquisa.

Nesse sentido, Assis (2020), diferencia três formas de pareamento: Autopareamento, pareamento natural e artificial. O autopareamento é aquele no qual a própria pessoa se coloca no experimento, um exemplo é quando experimenta os efeitos de um medicamento, se colocando no controle e comparando ao longo do tempo as suas consequências. Por sua vez, o pareamento natural é aquele utilizado para formar pares homogêneos, isolando dos fatores que possam interferir e por fim o pareamento artificial, ou seja, é escolhido um grupo com traços semelhantes que possam influenciar a variável.

Assim, segundo Anderson (2008), se definem as hipóteses:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

ou

$$H_0: \mu_d = 0$$

$$H_1: \mu_d \neq 0$$

$$H_0: \mu_d \leq 0$$

$$H_1: \mu_d > 0$$

$$H_0: \mu_d \geq 0$$

$$H_1: \mu_d < \mu_d$$

Logo a estatística do teste é calculado por:

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{SE(\bar{d})} \quad (8)$$

A notação d serve para lembrar que amostras pareadas fornecem dados diferentes.

$$s_d = \sqrt{\frac{\sum(d_i - \bar{d}^2)}{n - 1}} \quad (9)$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n} \quad (10)$$

Onde:  $\bar{d}$  = média das diferenças ( $d_i$ )

$\mu_d$  = valores de  $H_0$  e  $H_1$

$SE(\bar{d})$  = erro padrão das diferenças ( $d_i$ )

$SE(\bar{d}) = s_d/\sqrt{n}$  = em que  $s$  é o desvio padrão amostral

Como critério de decisão assume-se que se o valor de  $p$  (p-valor)  $< \alpha$ , então a hipótese nula pode ser rejeitada, caso contrário não se rejeita a hipótese nula.

### 3.5.4 Teste de Kruskal-Wallis para k amostras independentes

Uma vez que foram verificados os pressupostos teóricos de homocedasticidade, e normalidade e diante do não cumprimento dos mesmos, optou-se pela utilização do teste não paramétrico de Kruskal Wallis para k amostras independentes. Conforme explicado anteriormente o teste pretende verificar possíveis diferenças estatisticamente significativas ou não para uma determinada variável utilizando como unidade de comparação a região federativa.

Dessa maneira são apresentadas as hipóteses:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$H_1$ : as médias não são iguais

O estatístico utilizado é H de Kruskal-Walis conforme a expressão:

$$H = \left[ \frac{12}{(N \cdot (N + 1))} \right] \cdot \left[ \frac{\sum R_1^2}{n_1} + \frac{\sum R_2^2}{n_2} + \frac{\sum R_3^2}{n_3} \right] - 3 \cdot (N + 1) \quad (11)$$

Onde:

$N$  é o número dados em todos os grupos

$n$  é o número de sujeitos em cada grupo

$\sum R$  é a somatória dos postos em cada grupo

Como critério de decisão assume-se que se o valor de  $p$  (p-valor)  $< \alpha$ , então a hipótese nula pode ser rejeitada, caso contrário não se rejeita a hipótese nula.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS A POLÍTICA DE DESINFORMAÇÃO**

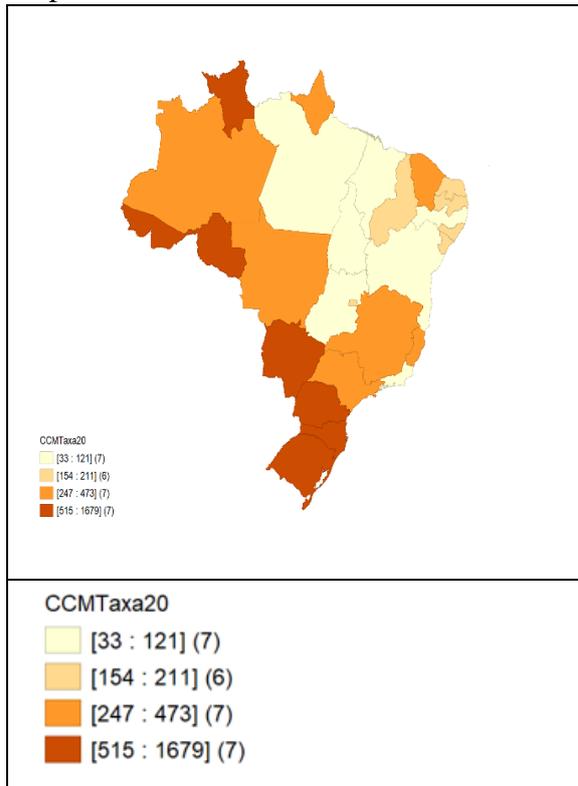
### **4.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS (AEDE)**

Nesta seção, serão analisados, os Mapas de distribuição das variáveis, a autocorrelação global e a autocorrelação local com o intuito de observar o impacto da política de desinformação pelo tratamento precoce refletiu nas unidades federativas durante o período de 01 de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2022.

#### **4.1.1 Gasto com a compra do kit Covid**

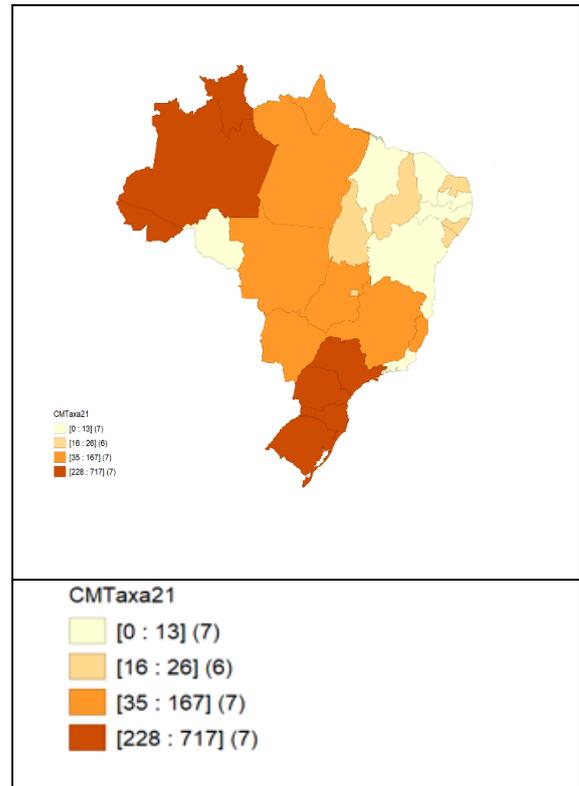
Os dados com o gasto com a compra do Kit Covid, por ser uma variável que está correlacionada a população de cada estado, foi transformada em taxa por 1000 (um mil) habitantes, conforme dados disponibilizados pelo IBGE e tabela em Anexo B. Os medicamentos disponibilizados nos dados abertos do governo federal são os que compõe o kit covid, qual seja, Oseltamivir e Cloroquina. Assim, foram coletados os dados do OpenData Sus e separados em dois períodos, do ano de 2020 e 2021, bem como os Mapas foram gerados pelo sistema GEODA.

Mapa 2 - Gasto com kit Covid 2020



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Mapa 3 - Gasto com kit Covid 2021



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Dessa maneira, é possível constatar no Mapa 2 os estados que apresentaram maiores valores com a compra do Kit Covid no período de 2020, tais como: da região Sul, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, na sequência a região Centro-Oeste em Mato Grosso do Sul, e na região Norte com Rondônia, Acre e Roraima, com a variação de valores em torno de R\$ 515,00 (quinhentos e quinze reais) à R\$ 1679,00 (um mil seiscentos e setenta e nove reais) por taxa a cada 1000 (um mil) habitantes. Por sua vez, é possível constatar pelo Mapa 2, a região que apresentou o menor número com a compra do Kit covid foi a região Nordeste, nos estados de Pernambuco, Bahia e Maranhão, na sequência a região Norte com Tocantins e Pará, bem como o Centro-Oeste com Goiás e ainda, o estado do Rio de Janeiro na região Sudeste, com variações de R\$ 33,00 (trinta e três reais) por taxa a cada mil habitantes à R\$ 121,00 (um cento e vinte e um reais). Demonstrando que foram os estados que tiveram o menor investimento com a compra do Kit covid, ou seja, os estados que menos investiram em políticas de desinformação, diante da ausência da eficácia comprovada. Assim, no ano de 2020 foram gastos o total de R\$ 11.604,00 por taxa a cada 1000 habitantes.

Por sua vez, no Mapa 3, é possível observar a evolução no período de 2021, período no qual havia sido difundido mundialmente a ineficácia do Kit covid, contudo tais investimentos,

fizeram parte das políticas adotadas pelo Ministério da Saúde. Assim, as regiões que tiveram os maiores números de compras de medicamentos do Kit se mantiveram na região Sul, nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, migraram para o estado de São Paulo, na região Sudeste, se mantiveram no Acre, na região Norte e se propagou em Amazonas e Roraima, com variação de R\$ 228,00 (duzentos e vinte e oito reais) a R\$ 717,00 (setecentos e dezessete reais) por taxa a cada mil habitantes. Ainda, no que tange aos estados e regiões que mantiveram a baixa com a compra do Kit é possível analisar que a região Nordeste se manteve como a região com o menor gasto com a compra, nos estados de Bahia, Pernambuco, Paraíba, Ceará e Maranhão, bem como o Rio de Janeiro na região Sudeste e ainda o estado de Roraima na Região Norte. Por sua vez, no ano de 2021, foram gastos o total de R\$ 3735,00 por taxa a cada 1000 habitantes.

Contudo, é possível perceber que apesar do estado inicial vivenciado pela Covid-19 no período de 2020 e a diminuição dos investimentos com o kit-covid, no ano de 2021, os estados da região sul, continuaram apresentando os maiores valores numéricos, conseqüentemente os maiores investimentos. No período de 2021, o tratamento precoce foi amplamente desmistificado a sua eficácia pelos órgãos internacionais e mesmo com as informações disponíveis, a região sul apresentou os maiores investimentos naquele período, demonstrando a insistência com a compra de medicamentos sem eficácia comprovada e com informações verídicas disponíveis.

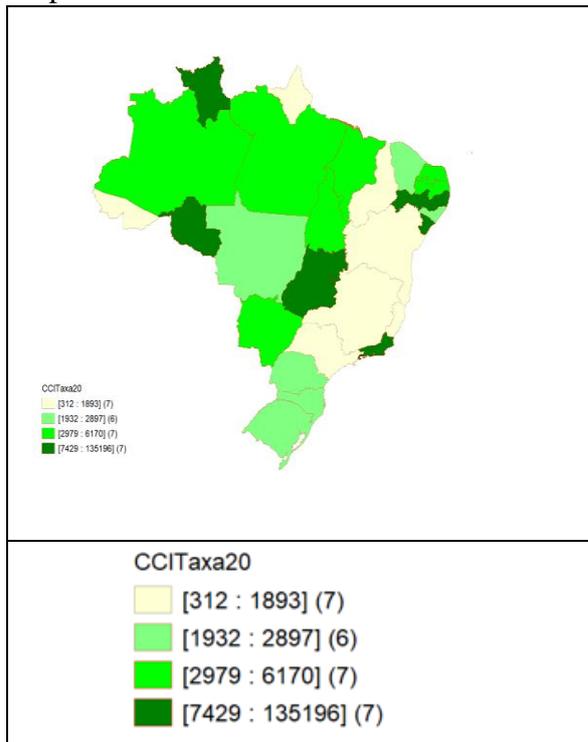
#### **4.1.2 Custos com Insumos Hospitalares**

Os Custos com Insumos Hospitalares foram definidos dentro de um conjunto de dados disponibilizados no *ComprasGov*, sistema de transparência dos gastos públicos do Governo Federal delimitados por Unidade Federativa. Os insumos hospitalares foram definidos sobre aqueles itens necessários para o funcionamento do serviço de saúde pública, tais como: máscaras, agulhas, seringas, álcool, luvas e entre outros.

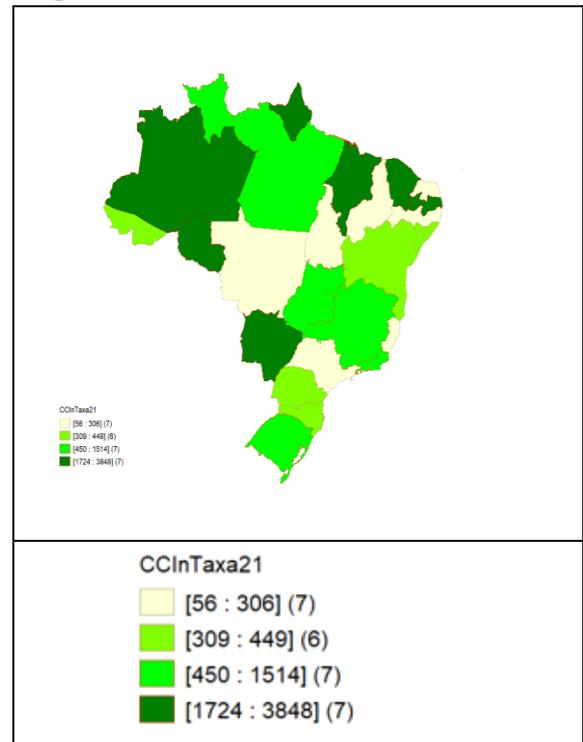
Logo, no Mapa 4, é possível perceber durante o período de 2020, a variação dos gastos com insumos hospitalares no mínimo de R\$ 312,00 (trezentos e doze reais) ao máximo de R\$ 135.196,00 (um cento e trinta e cinco mil e cento e noventa e seis reais) por taxa a cada mil habitantes.

Ao analisar o Mapa 4, extrai que as unidades federativas que necessitaram realizar maiores compras com insumos hospitalares foram: na região Centro-Oeste em Goiás, na Região Norte em Roraima e Rondônia, na região Nordeste em Pernambuco e Ceará e no Rio de Janeiro.

Mapa 4 - Gastos com insumos 2020.



Mapa 5 - Gastos com insumos 2021



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Assim, é possível perceber que as regiões que investiram em insumos foram aquelas que coincidiram com o não investimento com a compra do Kit covid. Ainda, as unidades federativas que tiveram os menores investimentos foram na região Sudeste em São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Piauí, na região Nordeste e Amapá na região Norte.

Por sua vez, ao analisar o período em 2021, no Mapa 5, é possível perceber que os valores variaram em R\$ 56,00 cinquenta e seis reais ao máximo de R\$ 3838 (três mil oitocentos e quarenta e oito reais) por taxa a cada 1000 habitantes. Assim, as regiões que tiveram maiores altas com investimentos em insumos hospitalares com variação de R\$ 1724,00 (um mil setecentos e vinte e quatro reais) à R\$ 3848 (três mil oitocentos e quarenta e oito reais) por taxa a cada mil habitantes foram: as regiões Norte, nos estados de Amazonas, Roraima, Amapá, na região Nordeste se manteve em alta os estados do Maranhão, Ceará e Pernambuco e na região Centro-Oeste apareceu o estado do Mato Grosso do Sul. Dessa maneira, é possível constatar que no ano de 2020 o total gasto com insumos hospitalares consistem no total de R\$ 261.711,00 por taxa a cada 1000 habitantes.

Por sua vez, no Mapa 5, os estados que tiveram os menores números de investimentos em insumos hospitalares, foram São Paulo, Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Tocantins, Mato Grosso do Sul e Piauí, com valores variando de R\$ 56,00 (cinquenta e seis

reais) à R\$ 306,00 (trezentos e seis reais). No que diz respeito ao total gasto com insumos hospitalares, no ano de 2021 é possível constatar o montante de R\$ 25.275,00 por taxa a cada 1000 habitantes.

Ainda, vale ressaltar, que no período de 2020, foi o período de maior colapso no Sistema Único de Saúde e apesar do momento caótico vivenciado, estados como da região sul, preferiram investir com a compra do kit-covid, do que realizarem maiores gastos com insumos hospitalares. Dessa maneira, é possível observar que estados que investiram com a compra do kit-covid, inversamente investiram menores recursos com insumos hospitalares, demonstrando suas prioridades e os efeitos das políticas de desinformação, uma vez que no período de 2021, tal situação não se modificou, haja vista ser possível observar, ainda que em valores numéricos menores, tais inversões de prioridades.

#### **4.1.3 Custos de Internações UTI-Covid-19**

A primeiro momento, para determinar o custo de internações, foi preciso verificar o grupo que realmente utilizou do tratamento precoce, do grupo que não utilizou do tratamento precoce afim de comparar os dois grupos e mensurar o impacto ocorrido. Os dados utilizados estão disponibilizados ao público pelo OpenData Sus. Assim, em seguida, a partir do custo médio do leito de UTI-Covid promulgado na portaria n.º 237 de 2020 resta estipulado o valor da UTI-Covid e no conjunto de dados disponibilizados ao público através do banco de dados do OpenDataSus, foi realizado o cálculo dos custos de internações do leito de UTI-Covid para aqueles que se submeteram ao tratamento precoce. Assim, a partir da referida portaria, o custo médio da diária de leito de UTI-Covid no Sistema Único de Saúde é de R\$ 1600,00 (um mil e seiscentos reais)

Portanto, o Anexo C ilustra os custos de internações das pessoas que realizaram o tratamento precoce no período de 2020. Os valores numéricos oscilaram no mínimo de R\$ 13.002,00 (treze mil e dois reais) ao máximo R\$ 22.739,00 (vinte e dois mil setecentos e trinta e nove reais), tais valores foram transformados para percapita através do número de pessoas que utilizaram o kit e dentro do número de pessoas que não utilizaram o kit e permaneceram internados. Assim os estados que apresentaram maiores números de dias de internações, consequentemente obtiveram os maiores gastos com diárias de UTI- Covid, foram: na região Sul com o Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Mato Grosso na região Centro-Oeste, Roraima na região Norte e Ceará no Nordeste. Com variação

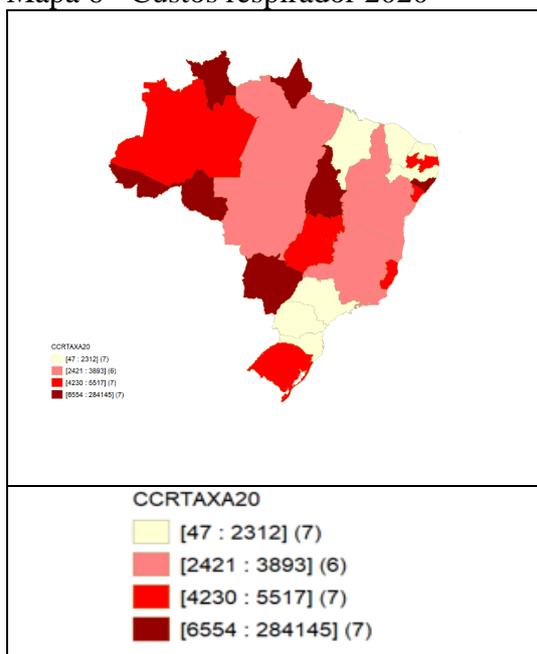
de R\$ 18.882,00 (dezoito mil oitocentos e oitenta e dois) percapita e R\$ 22.739,00 (vinte e dois mil setecentos e trinta e nove reais) percapita.

Dessa maneira, é possível observar uma repetição de estados que mantiveram o maior número de investimentos com a compra do kit covid com a maior alta do número de internações dentro do grupo do número de internados que realizaram o tratamento precoce. Ainda, quando se analisa o período do ano de 2021, dentro do grupo “Kit Sim” ou seja, daquele grupo de pessoas que realizaram o tratamento precoce e foram internados, se observa no Anexo D as unidades federativas que tiveram o maior número de internações e conseqüentemente o maior número de gastos foram o Acre, o Amapá, Tocantins na região Norte, o Distrito Federal no Centro-Oeste, o Ceará na região Nordeste e Santa Catarina na Região Sul, com variações de R\$ 22.000,00 (vinte dois mil) à R\$ 81.600,00 (oitenta e um mil e seiscentos) per capita. Diante disso, o total gasto com UTI-Covid dentro do grupo experimental (utilizou o tratamento precoce) foi o total de R\$ 467.574,00 (quatrocentos mil seiscentos e sessenta sete e quinhentos e setenta e quatro reais) per capita, em contrapartida no ano de 2021, dentro do mesmo grupo, obteve-se o valor de R\$ 466.676,00 (quatrocentos mil seiscentos e sessenta e seis e seiscentos e setenta e seis reais) per capita. No que diz respeito ao grupo de controle, no período de 2020, per capita o valor total gasto com UTI corresponde a R\$ 700.776,00 (setecentos mil setecentos e setenta e seis reais) e no período de 2021 R\$ 293.082,00 per capita.

#### **4.1.4 Custo de Respirador**

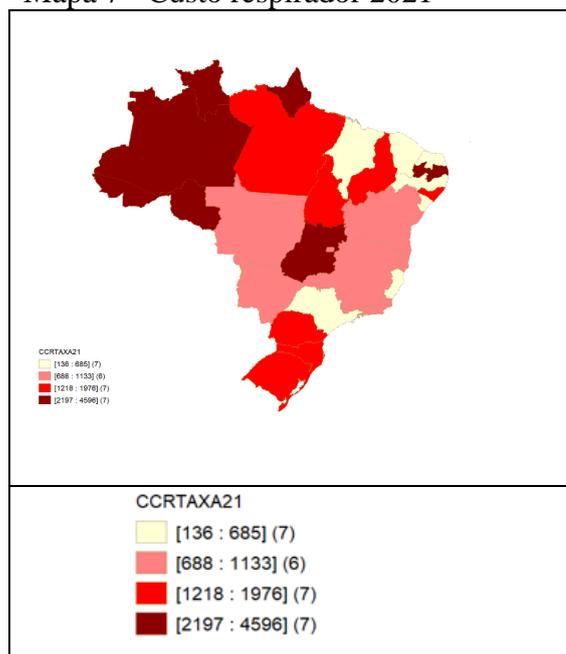
Para analisar os dados para o suporte respiratório, foi utilizado do banco de dados do OpenDataSus. Primeiramente, foi analisado o total dos gastos gerados com as compras dos respiradores por unidade federativa e transformado para per capita utilizando a população total conforme Anexo B. Assim, o Mapa 6 apresentam os gastos realizados durante o período de 2020 e foi gerado o Mapa 7, demonstrando o período de 2021.

Mapa 6 - Custos respirador 2020



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Mapa 7 - Custo respirador 2021



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Portanto, conforme o Mapa 6, os Estados que apresentaram os maiores números de compras de respirador em 2020 foram: na região Norte, Acre, Rondônia, Roraima, Amapá e Tocantins, na região Centro-Oeste, o estado do Mato Grosso do Sul, no Nordeste, Alagoas, com variações de R\$ 6.554,00 (seis mil quinhentos e cinquenta e quatro reais) à R\$ 284.145,00 (duzentos e oitenta e quatro mil e cento e quarenta e cinco reais) por taxa a cada 1000 habitantes. Por sua vez, os estados que apresentaram os menores números quanto aos gastos com as compras de respiradores foram na região Sul em Santa Catarina, Paraná, na região Nordeste em Maranhão, Ceará, Piauí, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Alguns dos Estados e regiões apresentados, conforme a região Sul infere-se uma inversão, diferente de outras regiões que preferiram investir em insumos e respiradores para a população, a região sul, manteve o seu padrão de consumo, com gastos menores em respiradores e altos com um tratamento que não havia eficácia comprovada. Ainda, vale ressaltar que, tais gastos não refletem a baixa necessidade da região sul, uma vez que foi uma das regiões que apresentaram colapso do Sistema Único de Saúde, mas sim, uma opção gestora em gastar com medicamentos sem eficácia comprovada do que com insumos hospitalares e respiradores, uma vez que ao analisar em conjunto com o número de internações, foi uma das regiões que tiveram os maiores números com os gastos em internações. Por sua vez, ao analisar o período de 2020, é possível perceber que alguns estados da região Norte, mantiveram o aumento nos gastos com a compra de respiradores, como, Amapá, Acre, Rondônia, Roraima,

bem como o estado de Amazonas entrou no conjunto com os maiores gastos. Na região Centro-Oeste apareceu o estado de Goiás e no Nordeste o estado da Paraíba.

Em relação a região Sul, houve um aumento com os gastos com a compra de respirador, estando em segundo colocado no grau de intensidade do Mapa 7. Assim, ao analisar as unidades federativas que obtiveram os menores índices de gastos com a compra de respirador, é possível verificar que no período de 2021, na região Sudeste, São Paulo e Espírito Santo aparecem, bem como na região Nordeste com o Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe com variações de R\$ 136,00 (cento e trinta e seis reais) a R\$ 685,00 (seiscentos e oitenta e cinco reais) por taxa a cada 1000 habitantes.

#### 4.2 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL GLOBAL

Na presente pesquisa, o significado da autocorrelação positiva, indica que as variáveis correlacionadas são relacionadas com estados que possuem valores altos(baixos) dentro do período de 2020 e 2021. Por sua vez, quando detectado através do I de Moran a autocorrelação negativa, significa que dentre as variáveis, os estados que apresentaram valores altos (baixos) são vizinhos de estados com valores baixos (altos) para esse indicador. O Quadro 9 apresenta a estatística I de Moran calculada a partir da matriz de peso Rainha, por apresentar o sinal com maior significância de autocorrelação espacial.

Os resultados apresentados pelo I de Moran, como o desvio padrão e o z value para demonstrar a significância estão apresentados no Quadro 9, assim, é possível verificar ao analisar o p-valor ao nível de significância de 1% e a 5% dentro do período de 2020, que a variável CCMTaxa20 apresentou resultado estatisticamente significativo. Por sua vez, dentro do período de 2021 a variável CMTaxa21 apresentou significância estatística a um nível de 1% e a 5%. Dessa maneira, a Autocorrelação Global visa comparar dentro das 26 unidades federativas e o distrito federal em diferentes variáveis se existe um padrão significativo, assim os dados apontam que a variável gasto com a compra de medicamento para tratamento precoce apresentou um padrão estatisticamente significativo, ou seja, existem evidências para considerar que a variável está autocorrelacionada espacialmente ou juntas no espaço. Nesse sentido, percebe-se que a variável gasto com a compra de medicamentos está autocorrelacionada espacialmente, ou seja, o gasto com a compra de medicamento em um estado está unido ao gasto com a compra em outro estado vizinho.

Quadro 10 – Coeficiente de I de Moran.

(continua)

2020						
Variável	Legenda	I de Moran	Estatística z	Média	Desvio Padrão	p-valor
CCMTaxa20	Custo de medicamentos (kit)	0,46	3,70	-0,04	0,13	0,00
CCRTAXA20	Custo com compra de respirador	-0,03	0,02	-0,03	0,02	0,46
CM_UTI_P20	Custos UTI Covid de pessoas que realizaram o tratamento precoce	0,16	1,37	-0,03	0,14	0,09
CCITaxa20	Custo com Insumos Hospitalares	0,00	1,08	-0,03	0,04	0,12
CM_NA_P20	Custos UTI Covid de pessoas que não realizaram o tratamento precoce	-0,02	0,39	-0,03	0,02	0,36
2021						
Variável	Legenda	I de Moran	Estatística z	Média	Desvio Padrão	p-valor
CMTaxa21	Custo de medicamentos (kit)	0,47	3,72	-0,03	0,13	0,00
CCRTAXA21	Custo com compra de respirador	-0,00	0,19	-0,03	0,14	0,41
CCInTaxa21	Custo com Insumos Hospitalares	-0,11	-0,59	-0,04	0,13	0,30
CM_NA_P21	Custos UTI Covid de pessoas que não realizaram o tratamento precoce	-0,13	-0,68	-0,04	0,13	0,24

Quadro 10 – Coeficiente de I de Moran. (conclusão)

Variável	Legenda	I de Moran	Estatística z	Média	Desvio Padrão	p-valor
CM_UTI_P21	Custos UTI Covid de pessoas que realizaram o tratamento precoce	-0,03	0,05	-0,03	0,12	0,42

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Nota: pseudo-significância empírica baseada em 999 permutações aleatórias; valores significativos ao nível de 5%.

Nos Anexos F e G apresentam os diagramas de dispersão de Moran dos períodos dos anos de 2020 e 2021, dessa maneira indicam os padrões globais de associação espacial. Nesse sentido, os valores do diagrama de dispersão indicam uma autocorrelação positiva conforme a dispersão das variáveis das Unidades Federativas concentradas no terceiro quadrante, o terceiro quadrante baixo-baixo demonstra índices baixos para as variáveis cercada por vizinhos com valores baixos.

#### 4.3 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL LOCAL

A importância em utilizar a estatística do I de Moran Local é que autocorrelação espacial global pode omitir padrões que apenas podem ser observáveis através da autocorrelação espacial local. Além disso importante ressaltar que a matriz peso utilizada foi a rainha para elaboração da estatística do I de Moran Local.

Quadro 11 – Distribuição das Unidades Federativas entre os *clusters* das variáveis dentro do período dos anos de 2020 e 2021 (continua)

2020					
Cluster					
Variável	AA	BB	BA	AB	Não Significante
CCMTaxa20	3	4	0	0	20
CCRTAXA20	0	2	1	0	24
CM_UTI_P20	0	2	3	0	22
CCITaxa20	0	2	0	0	25
CM_NA_P20	0	3	2	0	22
2021					
CMTaxa21	2	8	0	0	17
CCRTAXA21	1	2	0	2	22
CCInTaxa21	0	2	1	0	24

Quadro 11 – Distribuição das Unidades Federativas entre os *clusters* das variáveis dentro do período dos anos de 2020 e 2021 (conclusão)

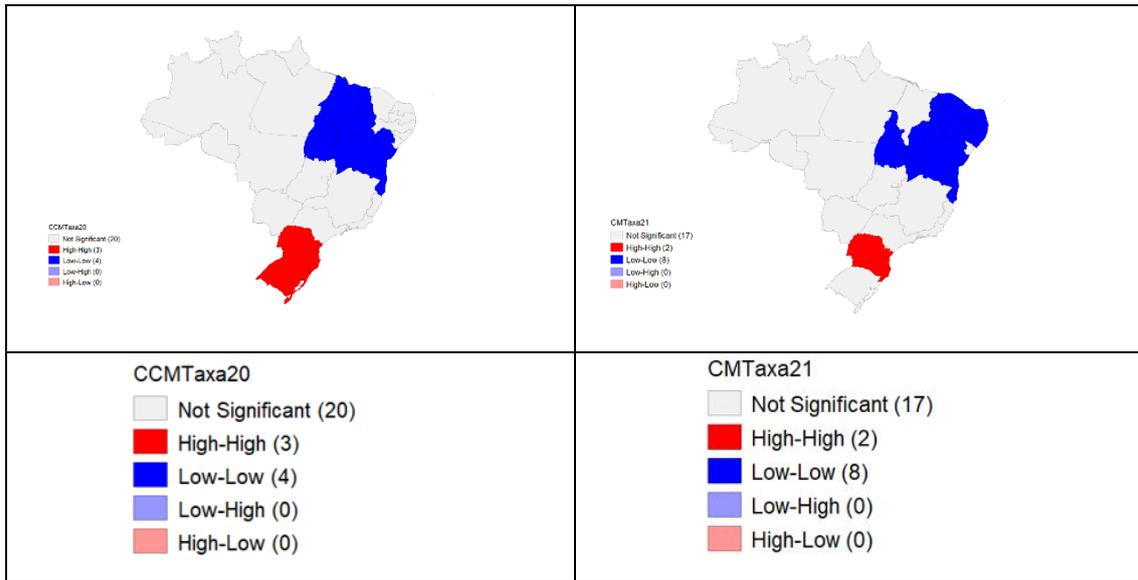
2021					
Cluster					
Variável	AA	BB	BA	AB	Não Significante
CM_UTI_P21	0	2	0	0	25
CM_NA_P21	0	3	2	1	21

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Diante do Quadro 11, é possível observar que a maior parte das Unidades Federativas não tiveram uma autocorreção local significativa, além disso, dentre as variáveis, o custo de medicamentos apresentou a formação dos clusters em maior peso e essa tendência perdurou de 2020 a 2021, entre aqueles do tipo BB (baixo-baixo).

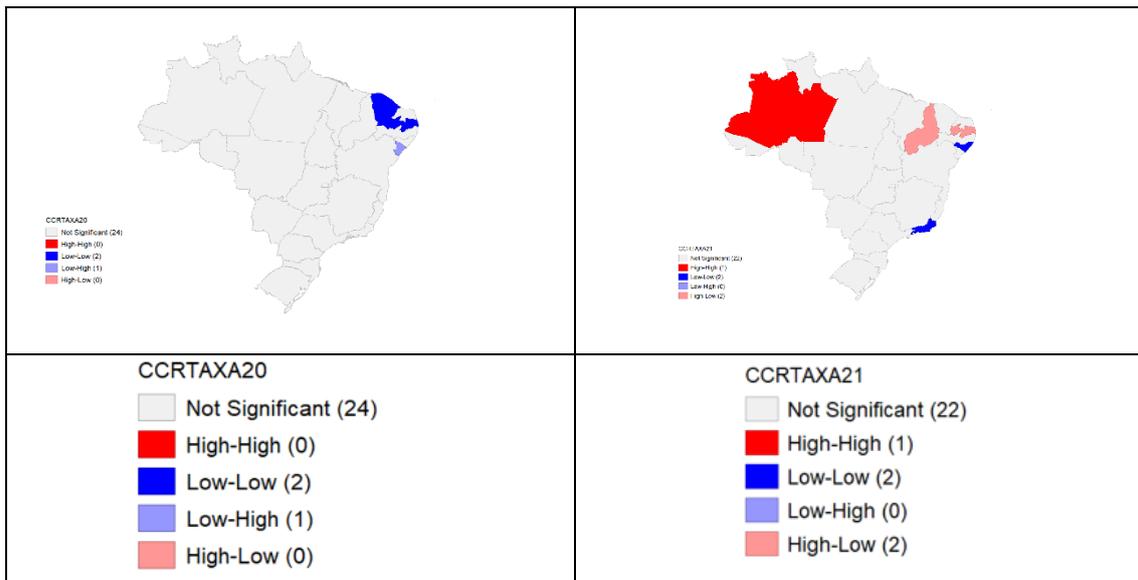
No Quadro 11, é possível perceber que durante o período de 2020, dentro da variável CCMTaxa20, os estados que apresentaram diferenças significativas da espécie AA foram: Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, demonstrando que há uma influência nas unidades federativas vizinhas, ou seja, quando há um aumento no gasto com a compra de medicamentos, há uma elevação nas unidades vizinhas. Por sua vez, os estados que apresentaram BB, ou seja, quando há uma diminuição no gasto com a compra de medicamentos interfere na queda dos vizinhos, foram Tocantins na região norte, Maranhão, Piauí e Bahia na região Nordeste. Assim, quando é analisado a mesma variável no período de 2021, as unidades que apresentaram AA foram Santa Catarina e Paraná na região Sul e BB se mantiveram os estados do Tocantins, Bahia e Piauí, acrescidos do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Quanto a variável destinada aos Insumos Hospitalares (CCITaxa20) no ano de 2020 apresentaram diferenças significativas BB nos estados do Rio de Janeiro e Pernambuco e no período de 2021 (CCInTaxa21) se manteve no estado do Rio de Janeiro a modalidade BB e no estado da Bahia, bem como AB na unidade do Rio Grande do Norte, demonstrando a ocorrência de um aumento nos gastos com insumos hospitalares reflete em seus vizinhos com a diminuição nos gastos.

Mapa 8 – Mapas de *clusters* CCMTaxa20 (2020) e CMTaxa21 (2021)



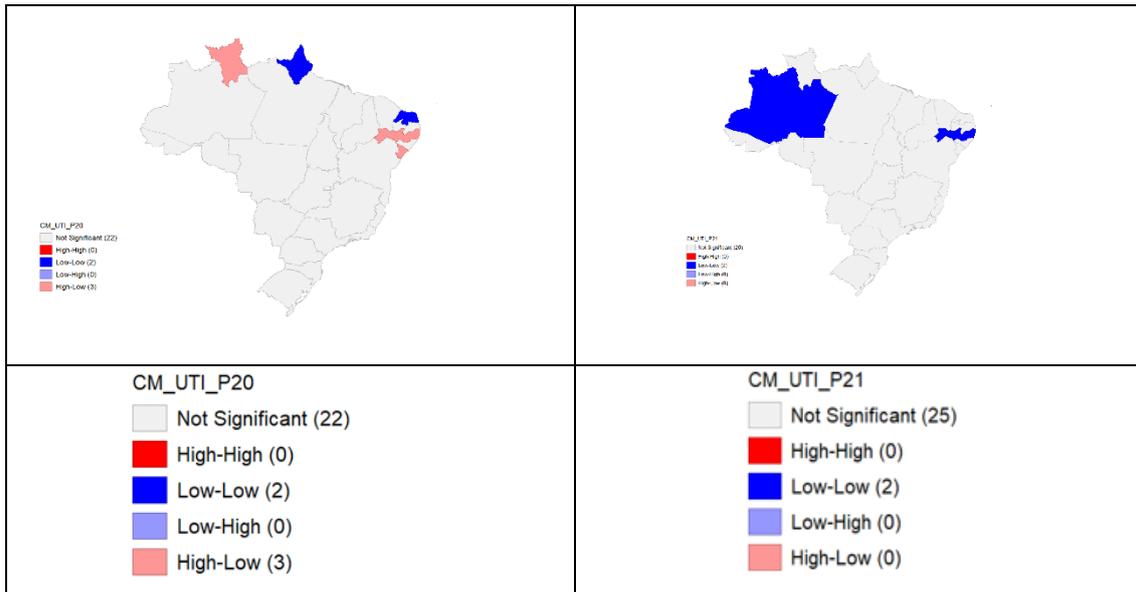
Fonte: Elaboração Própria (2023).

Mapa 9 – Mapas de *clusters* CCRTAXA20 (2020) e CCRTAXA21 (2021)



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Mapa 10 – Mapas de *clusters* CM\_UTI\_P20 (2020) e CM\_UTI\_P21 (2021)

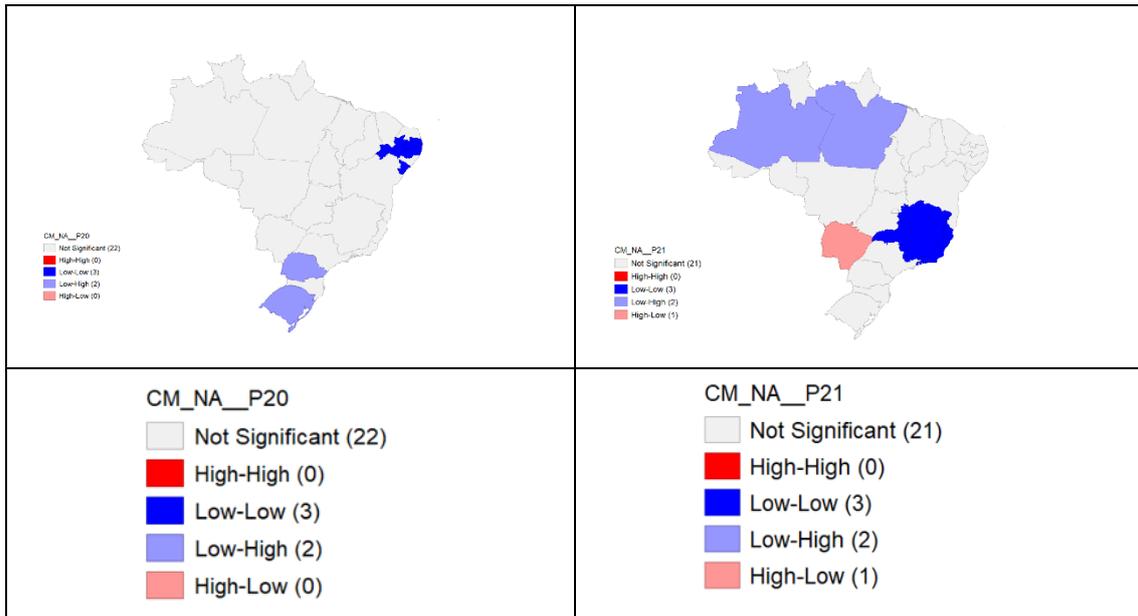


Fonte: Elaboração Própria (2023).

O Mapa 9, mostra que a variável custo de respirador apresentou BB nas unidades federativas do Ceará e Pernambuco, que houve diminuição dos gastos com as compras de respiradores reflete em seus vizinhos com a diminuição, bem como apresentou BA no estado de Sergipe, refletindo na vizinhança o aumento com o gasto com respiradores ocasionou com a sua diminuição. Ao comparar o período de 2021 percebe-se a mudança de cenário, a unidade federativa Amazonas apresentou AA, ou seja, quando há um aumento com a compra de respiradores, ocorre um aumento na vizinhança, bem como apresentou BB, no estado do Rio de Janeiro e se manteve em Sergipe, ainda ocorreu AB nas unidades do Piauí e na Paraíba.

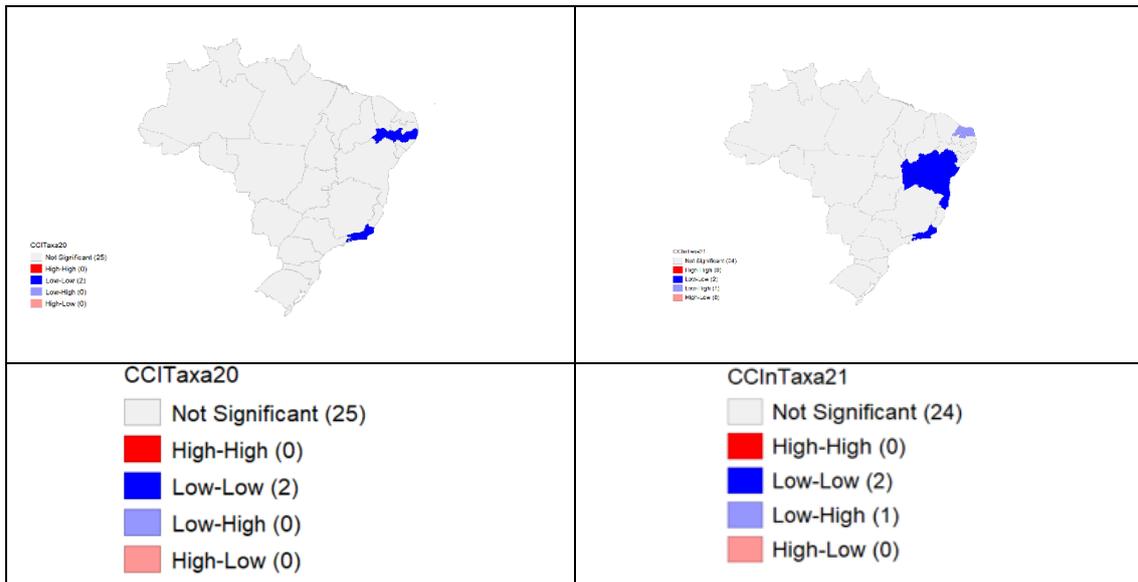
No Mapa 10, na variável gasto com leito de UTI do grupo de pessoas que realizaram o tratamento precoce, os estados que apresentaram BB foram o Amapá e o Rio Grande do Norte, evidenciando que a baixa no gasto com o leito influenciou a vizinhança com a baixa, também apresentaram AB em Roraima, Pernambuco e Sergipe relacionando a alta com os gastos de maneira inversa em seus vizinhos. Em comparação ao ano de 2021, a mesma variável apresentou BB em Amazonas e em Pernambuco, modificando o cenário apresentado no ano anterior.

Mapa 11 – Mapas de *clusters* CM\_NA\_P20 (2020) e CM\_NA\_P21 (2021)



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Mapa 12 – Mapas de *clusters* CCITaxa20 (2020) e CCInTaxa21 (2021)



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 12 – Resumo da Autocorrelação Espacial Local

(continua)

2020								
Cluster								
Variável	AA	UF	BB	UF	BA	UF	AB	UF
CCMTaxa 20	3	SC, PR e RS	4	TO, MA, PI, BA	0	0	0	0

Quadro 12 – Resumo da Autocorrelação Espacial Local (continuação)

Variável	AA	UF	BB	UF	BA	UF	AB	UF
CCRTAX A20	0	0	2	CE, PB	1	AM	0	0
CM_UTI_ P20	0	0	2	AP e RN	3	RR, PE e SE	0	0
CCITaxa2 0	0	0	2	PE e RJ	0	0	0	0
CM_NA_ P20	0	0	3	PE, PB e SE	2	RS e PR	0	0
<b>Cluster</b>								
<b>2021</b>								
CMTaxa2 1	2	PR e SC	8	TO, CE, RN, PE, AL, BA, PI e PB	0	0	0	0
CCRTAX A21	1	AM	2	AL e RJ	0	0	2	PI e PB
CCInTaxa 21	0	0	2	BA e RJ	1	RN	0	0
CM_UTI_ P21	0	0	2	AM e PE	0	0	0	0
CM_NA_ P21	0	0	3	MG, RJ e ES	2	AM e PA	1	MS

Fonte: Elaboração Própria (2023).

#### 4.4 TESTE DE COMPARAÇÃO DE PROPORÇÃO

Para o teste de proporção foi analisado as variáveis: Uso de respirador, ou seja, a quantidade de pessoas que precisaram de respirador no período de 2020 e 2021 e a proporção de óbitos nos anos de 2020 e 2021 com o intuito de verificar dentro dos grupos: experimental (que realizaram o tratamento precoce) e o de controle (do grupo que não realizou o tratamento precoce) a existência de diferenças significativas.

Nesse diapasão foi possível constatar a existência de diferenças significativas nas unidades federativas no ano de 2020: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins.

Assim, dentro dos 26 estados da federação e o Distrito Federal, 20 apresentaram diferenças significativas a um nível de significância de 5%, do grupo experimental, ou seja, dos que realizaram tratamento precoce, uma maior proporção comparado ao grupo de controle, ou seja, do número de pessoas que não utilizaram o tratamento precoce de necessitar de suporte

respiratório. Ainda, cabe ressaltar, que todos os dados utilizados para essa pesquisa, estão abertos ao público, contudo o principal desafio para a realização dessa pesquisa foi diante das omissões de informações disponibilizadas, dessa maneira, o que essa pesquisa demonstra é apenas um panorama da realidade brasileira que se encontra aberta ao público.

Acredita-se, portanto, que inúmeros fatores contribuíram para que o grupo experimental tenha uma diferença significativa maior que a do grupo de controle, contudo, não pode excluir dentro desses fatores a própria utilização de medicamentos sem eficácia comprovada.

Quadro 13 – Teste de Comparação de Proporção Uso Do Respirador 2020 (continua)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
	Acre	55	0,50	994	0,32	0,99	<b>0,00**</b>
Alagoas	2916	0,63	5189	0,60	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Amazonas	5991	0,76	13826	0,54	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Amapá	450	0,75	1812	0,64	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Bahia	6245	0,68	20996	0,61	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Ceará	8253	0,61	25435	0,54	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Distrito Federal	3477	0,78	15302	0,75	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Espírito Santo	1647	0,58	4205	0,58	0,53	0,93	0,08
Goiás	2097	0,70	21600	0,68	0,94	0,10	0,05
Maranhão	1022	0,41	7094	0,44	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	0,98
Minas Gerais	20876	0,64	65977	0,59	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Mato Grosso do Sul	2378	0,60	11479	0,57	0,98	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>
Mato Grosso	948	0,50	18841	0,25	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Pará	2356	0,57	23561	0,52	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Paraíba	1357	0,73	9028	0,54	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Pernambuco	3518	0,64	16880	0,52	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Piauí	2039	0,66	9774	0,57	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Paraná	13338	0,63	49552	0,62	0,90	0,19	0,09
Rio de Janeiro	12175	0,66	50303	0,59	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Rio Grande do Norte	1716	0,74	6733	0,70	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Rondônia	880	0,61	3910	0,54	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Roraima	31	0,74	1081	0,87	0,01	0,03	0,98
Rio Grande do Sul	8173	0,76	34545	0,72	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Santa Catarina	6231	0,70	20923	0,65	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Sergipe	1205	0,54	4981	0,67	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00**

Quadro 13 – Teste de Comparação de Proporção Uso Do Respirador 2020 (conclusão)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
São Paulo	71111	0,71	3	0,61	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>
Tocantins	249	0,65	4445	0,50	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00**</b>

Fonte: Elaboração própria (2023).

Notas:  $n_i$ : Total de casos por grupo;  $p_i$ : Probabilidade do uso do respirador; p-level: Probabilidade de Comparação; 1 cauda ( $H_a$ :  $\text{diff} < 0$ ); Teste 2 caudas ( $H_a$ :  $\text{diff} \neq 0$ ); 1 altura do teste ( $H_a$ :  $\text{diff} > 0$ ); \* Representa diferenças estatísticas a 5%; \*\* Representa diferenças estatísticas a 1%.

Por sua vez, no ano de 2021, no Quadro 14, se observa uma alteração no cenário vivenciado em 2020, no Quadro 12, os estados que apresentaram diferenças significativas foram: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo, Tocantins. Dessa maneira, nesses atos, a proporção de pessoas que precisaram de suporte respiratório foi maior dentro do grupo experimental, ou seja, daqueles que fizeram o uso do tratamento precoce. Nesse sentido, é possível perceber uma diferença entre os dois anos, contudo, há inúmeros fatores que pode ter contribuído para essa alteração, como as campanhas de vacinação e imunização.

Quadro 14 – Teste de comparação de proporção uso do respirador 2021 (continua)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Acre	4	1,00	44	0,25	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Alagoas	84	0,84	533	0,68	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Amazonas	337	0,86	2192	0,70	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Amapá	17	1,00	225	0,78	0,98	<b>0,03**</b>	<b>0,01</b>
Bahia	99	0,69	1414	0,72	0,30	0,60	0,69
Ceará	60	0,53	905	0,56	0,31	0,62	0,68
Distrito Federal	13	0,92	586	0,77	0,89	0,20	0,10
Espírito Santo	42	0,92	337	0,79	0,97	<b>0,04**</b>	<b>0,02</b>
Goiás	28	0,78	915	0,74	0,68	0,62	0,31
Maranhão	11	0,72	165	0,69	0,60	0,79	0,40
Minas Gerais	391	0,68	4151	0,70	0,22	0,45	0,77
Mato Grosso do Sul	30	0,73	634	0,67	0,74	0,51	0,25
Mato Grosso	8	0,62	801	0,34	0,95	0,09	0,04
Pará	34	0,67	946	0,65	0,60	0,78	0,39
Paraíba	13	0,69	290	0,76	0,27	0,54	0,72

Quadro 14 – Teste de comparação de proporção uso do respirador 2021 (conclusão)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Pernambuco	13	0,53	377	0,66	0,17	0,35	0,82
Piauí	48	0,91	263	0,70	0,99	0,00	0,00
Paraná	143	0,68	2970	0,70	0,29	0,58	0,70
Rio de Janeiro	211	0,57	2527	0,69	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	0,99
Rio Grande do Norte	35	0,54	340	0,77	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	0,99
Rondônia	114	0,83	507	0,83	0,52	0,94	0,47
Roraima	0	0,00	39	2,51	-	-	-
Rio Grande do Sul	191	0,93	1708	0,83	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Santa Catarina	98	0,83	1207	0,76	0,94	0,10	0,05
Sergipe	13	0,69	208	0,73	0,38	0,76	0,61
São Paulo	788	0,78	9660	0,72	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Tocantins	12	0,08	153	0,55	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	0,99

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Notas:  $n_i$ : Total de casos por grupo;  $p_i$ : Probabilidade do uso do respirador; p-valor: Probabilidade de Comparação; 1 cauda ( $H_a$ :  $\text{diff} < 0$ ); Teste 2 caudas ( $H_a$ :  $\text{diff} \neq 0$ ); 1 altura do teste ( $H_a$ :  $\text{diff} > 0$ ); \* Representa diferenças estatísticas a 5%; \*\* Representa diferenças estatísticas a 1%.

No Quadro 15 foi elaborada o teste de comparação de proporção por óbito no período de 2020, dessa maneira, os estados que apresentaram diferenças estatisticamente significantes foram: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Distrito Federal, Mato Grosso, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo. Portanto, a nível de significância a 5%, a proporção do número de óbitos foi maior no grupo experimental do que do grupo de controle nesses estados, contudo, vale ressaltar, que existem inúmeros fatores que contribuiriam para tal resultado, mas não se pode excluir o fator tratamento precoce da análise dos resultados.

Quadro 15 – Teste de Comparação de Proporção de Óbitos 2020 (continua)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Acre	55	0,38	994	0,19	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Alagoas	2916	0,42	5189	0,30	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Amazonas	5991	0,39	13826	0,28	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Amapá	450	0,46	1812	0,28	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Bahia	6245	0,30	20996	0,30	0,10	0,33	0,83
Ceará	8253	0,30	25435	0,30	0,86	0,26	0,13
Distrito Federal	3477	0,24	15302	0,20	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>

Quadro 15 – Teste de Comparação de Proporção de Óbitos 2020

(conclusão)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Espírito Santo	1647	0,24	4205	0,38	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Goiás	2097	0,21	21600	0,29	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Maranhão	1022	0,18	7094	0,33	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Minas Gerais	20876	0,21	65977	0,21	0,23	0,46	0,76
Mato Grosso do Sul	2378	0,17	11479	0,21	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Mato Grosso	948	0,20	18841	0,14	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Pará	2356	0,28	23561	0,28	0,22	0,44	0,77
Paraíba	1357	0,29	9028	0,25	0,99	<b>0,01*</b>	<b>0,00</b>
Pernambuco	3518	0,29	16880	0,26	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Piauí	2039	0,21	9774	0,21	0,61	0,77	0,38
Paraná	13338	0,19	49552	0,20	0,26	0,53	0,73
Rio de Janeiro	12175	0,31	50303	0,27	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Rio Grande do Norte	1716	0,28	6733	0,31	0,01	0,03	0,98
Rondônia	880	0,30	3910	0,20	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Roraima	31	0,38	1081	0,31	0,79	0,40	0,20
Rio Grande do Sul	8173	0,22	34545	0,26	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Santa Catarina	6231	0,18	20923	0,22	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
Sergipe	1205	0,20	4981	0,31	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	1,00
São Paulo	71111	0,24	203323	0,21	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Tocantins	249	0,24	4445	0,21	0,86	0,26	0,13

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Notas:  $n_i$ : Total de casos por grupo;  $p_i$ : Probabilidade de óbito; p-valor: Probabilidade de Comparação; 1 cauda ( $H_a$ :  $\text{diff} < 0$ ); Teste 2 caudas ( $H_a$ :  $\text{diff} \neq 0$ ); 1 altura do teste ( $H_a$ :  $\text{diff} > 0$ ); \* Representa diferenças estatísticas a 5%; \*\* Representa diferenças estatísticas a 1%.

Por sua vez, no Quadro 16, é possível perceber a alteração do cenário vivenciado no ano de 2020, acredita-se que o principal fator de mudança, está nas políticas de imunização e vacinação da população brasileira, portanto, os estados que apresentaram diferenças estatísticas foram: Amazonas, Ceará, Espírito Santo, e São Paulo, demonstrando que o grupo experimental nesses estados, apresentaram maiores proporções quanto ao número de óbitos do que no grupo de controle, ou seja, daquele grupo de pessoas que não realizaram o tratamento precoce. Ainda vale ressaltar, que essa pesquisa não possui a pretensão de afirmar uma relação direta entre a elevação do número de óbitos com a utilização do tratamento precoce, mas sim demonstrar a existência de uma relação infundida com diversos fatores, mas existente.

Nesse sentido, os testes realizados e os valores obtidos quanto as variáveis proporção de óbitos, quanto ao uso de respirador, em ambos os períodos, representam um impacto direto da desinformação na economia, uma vez que ao verificar que a proporção do grupo experimental foi maior em algumas unidades federativas, do que em outras, demonstram a elevação da utilização da máquina pública, em virtude dos gastos decorrentes, qual seja, exames laboratoriais, profissionais da saúde, insumos hospitalares, água, luz, energia, e inúmeros outros decorrentes da desinformação. Por sua vez, ao analisar na variável proporção de óbitos o aumento da proporção do grupo experimental desencadeia uma série de impactos diretos e indiretos para a economia, como diminuição na arrecadação de impostos, diminuição do consumo, além do principal fato da desinformação estar atrelada a vida humana.

Quadro 16 – Teste de comparação de proporção de óbitos 2021

(continua)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Acre	4	0,75	44	0,31	0,95	0,08	0,04
Alagoas	84	0,38	533	0,35	0,70	0,59	0,29
Amazonas	337	0,56	2192	0,44	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Amapá	17	0,23	225	0,35	0,15	0,31	0,84
Bahia	99	0,31	1414	0,33	0,34	0,68	0,65
Ceará	60	0,50	905	0,30	0,99	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Distrito Federal	13	0,15	586	0,20	0,33	0,66	0,66
Espírito Santo	42	0,42	337	0,26	0,98	<b>0,02*</b>	<b>0,01</b>
Goiás	28	0,17	915	0,33	<b>0,04</b>	<b>0,09</b>	0,95
Maranhão	11	0,09	165	0,30	0,06	0,12	0,93
Minas Gerais	391	0,22	4151	0,26	<b>0,04</b>	<b>0,08</b>	0,95
Mato Grosso do Sul	30	0,10	634	0,25	0,03	0,06	0,96
Mato Grosso	8	0,25	801	0,19	0,66	0,67	0,33
Pará	34	0,14	946	0,32	<b>0,01</b>	<b>0,03*</b>	0,98
Paraíba	13	0,07	290	0,30	0,03	0,07	0,09
Pernambuco	13	0,15	377	0,25	0,19	0,38	0,80
Piauí	48	0,18	263	0,22	0,30	0,60	0,69
Paraná	143	0,25	2970	0,27	0,29	0,59	0,70
Rio de Janeiro	211	0,19	2527	0,28	<b>0,00</b>	<b>0,00**</b>	0,99
Rio Grande do Norte	35	0,17	340	0,33	<b>0,02</b>	<b>0,04*</b>	0,97
Rondônia	114	0,18	507	0,23	0,13	0,26	0,86
Roraima	0	0,00	39	0,35	-	-	-

Quadro 16 – Teste de comparação de proporção de óbitos 2021

(conclusão)

Unidade Federativa	Total de casos (TP - SIM)		Total de casos (TP - NÃO)		p-valor		
	$n_i$	$p_i$	$n_i$	$p_i$	$P(Z < z)$	$P( Z  <  z )$	$P(Z > z)$
Rio Grande do Norte	35	0,17	340	0,33	<b>0,02</b>	<b>0,04*</b>	0,97
Rondônia	114	0,18	507	0,23	0,13	0,26	0,86
Roraima	0	0,00	39	0,35	-	-	-
Rio Grande do Sul	191	0,24	1708	0,32	<b>0,01</b>	<b>0,02*</b>	0,98
Santa Catarina	98	0,23	1207	0,26	0,27	0,54	0,72
Sergipe	13	0,23	208	0,25	0,42	0,84	0,57
São Paulo	788	0,78	9660	0,22	1,00	<b>0,00**</b>	<b>0,00</b>
Tocantins	12	0,08	153	0,29	0,05	0,11	0,94

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Notas:  $n_i$ : Total de casos por grupo;  $p_i$ : Probabilidade de óbito; p-level: Probabilidade de Comparação; 1 cauda ( $H_a$ :  $\text{diff} < 0$ ); Teste 2 caudas ( $H_a$ :  $\text{diff} \neq 0$ ); 1 altura do teste ( $H_a$ :  $\text{diff} > 0$ ); \* Representa diferenças estatísticas a 5%; \*\* Representa diferenças estatísticas a 1%.

#### 4.5 TESTE DE COMPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA AMOSTRAS RELACIONADAS OU EMPARELHADAS

No teste de amostras relacionadas, busca-se verificar o comportamento das variáveis custo com medicamento e insumos nos anos de 2020 e 2021 para verificar se as variáveis mantiveram um comportamento similar. Esse teste visa verificar a magnitude das diferenças dentro dos pares e oferece maior peso naqueles pares que possuem maiores diferenças com relação aquelas que possuem diferenças menores. Para tanto, foi verificado os pressupostos teóricos de Normalidade e Aleatoriedade.

Quadro 17 – Teste de Normalidade 2020

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	p-valor	Estatística	gl	p-valor
<b>CCMTaxa</b>	0,25	27	0,00	0,74	27	0,00
<b>CCITaxa</b>	0,36	27	0,00	0,32	27	0,00

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 18 – Teste de Normalidade 2021

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Gl	p-valor	Estatística	gl	p-valor
<b>CMTaxa</b>	0,27	27	0,00	0,71	27	0,00
<b>CCInTaxa</b>	0,25	27	0,00	0,80	27	0,00

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Os testes dos Quadros 17 e 18 mostram que através da formulação de hipótese nula o não cumprimento do pressuposto da Normalidade em ambos os anos (2020 e 2021),  $p > \alpha$  a um nível de significância de 1% à 5%. Quanto a aleatoriedade, é possível verificar:

Quadro 19 – Teste de Aleatoriedade 2020

	<b>CCMTaxa</b>	<b>CCITaxa</b>
<b>Valor de teste<sup>a</sup></b>	247,24	2978,50
<b>Casos &lt; Valor de Teste</b>	13	13
<b>Casos &gt;= Valor de Teste</b>	14	14
<b>Total de casos</b>	27	27
<b>Número de Execuções</b>	16	16
<b>Z</b>	0,40	0,40
<b>Significância p-valor. (bilateral)</b>	0,68	0,68

a. Mediana

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 20 – Teste de Aleatoriedade 2021

	<b>CMTaxa</b>	<b>CCInTaxa</b>
<b>Valor de teste<sup>a</sup></b>	35,02	449,65
<b>Casos &lt; Valor de Teste</b>	13	13
<b>Casos &gt;= Valor de Teste</b>	14	14
<b>Total de casos</b>	27	27
<b>Número de Execuções</b>	14	13
<b>Z</b>	0,00	-0,38
<b>Significância p-valor. (bilateral)</b>	1,00	0,70

a. Mediana

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quanto a aleatoriedade, percebe-se que no ano de 2020 houve o cumprimento do pressuposto, diferentemente do que o ano de 2021. Diante do não cumprimento dos pressupostos de normalidade e aleatoriedade não foi possível utilizar o teste paramétrico t-student para comparação de médias relacionadas, o que foi utilizado foi o teste não paramétrico de classificações assinadas por Wilcoxon. Assim, pelo teste para duas amostras relacionadas ser um teste não paramétrico é possível realizá-lo apesar da amostra apresentar aleatoriedade.

Quadro 21 – Teste de Amostras Relacionadas – Classificações

		<b>N</b>	<b>Posto Médio</b>	<b>Soma de Classificações</b>
<b>CMTaxa21 - CCMTaxa2020</b>	Classificações Negativas	26 <sup>a</sup>	14,15	368,00
	Classificações Positivas	1 <sup>b</sup>	10,00	10,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	27		
<b>CCInTaxa21 - CCITaxa2020</b>	Classificações Negativas	25 <sup>d</sup>	14,64	366,00
	Classificações Positivas	2 <sup>e</sup>	6,00	12,00
	Empates	0 <sup>f</sup>		
	Total	27		
a. CMTaxa21 < CCMTaxa2020				
b. CMTaxa21 > CCMTaxa2020				
c. CMTaxa21 = CCMTaxa2020				
d. CCInTaxa21 < CCITaxa2020				
e. CCInTaxa21 > CCITaxa2020				
f. CCInTaxa21 = CCITaxa2020				

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 22 – Estatísticas de teste<sup>a</sup> de Amostras Relacionadas

	<b>CMTaxa21 - CCMTaxa2020</b>	<b>CCInTaxa21 - CCITaxa2020</b>
<b>Z</b>	-4,30 <sup>b</sup>	-4,25 <sup>b</sup>
<b>Significância Sig. (bilateral)</b>	0,00	0,00

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Notas: a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos positivos.

Diante dos Quadros 21 e 22, conclui-se, a rejeição da hipótese nula a um nível de significância de 5% ( $p = 0,000 < 0,05$ ), logo verifica-se que existem diferenças estatisticamente

significantes na compra de medicamentos e de insumos hospitalares em ambos os períodos. Assim é possível extrair do Quadro 19 que na variável gasto com a compra de medicamento do tratamento precoce apresentou 26 classificações negativas, ou seja,  $CMTaxa21 < CCMTaxa2020$ , bem como apresentou 1 classificação positiva de  $CMTaxa21 > CCMTaxa2020$ , logo é possível constatar que o período de maior gasto com a compra do kit covid foi no ano de 2020. Por sua vez ao analisar o gasto com insumos hospitalares, é possível perceber que a variável apresentou 25 classificações negativas, ou seja,  $CCInTaxa21 < CCITaxa2020$  e 2 positivas,  $CCInTaxa21 > CCITaxa2020$ , dessa maneira, conclui-se que no período de 2020 os gastos com insumos hospitalares foram maiores do que 2021.

#### 4.6 TESTE DE KRUSKAL-WALLIS PARA K AMOSTRAS INDEPENDENTES

O teste Kruskal Wallis foi utilizado indicado diante do não cumprimento dos pressupostos teóricos de normalidade, conforme apresentado na seção anterior, e homogeneidade de variância. Dessa maneira, por ser um teste não paramétrico, torna possível a sua realização. Assim, busca verificar em ambos os períodos 2020 e 2021 se houve comportamentos similares ou diferentes nas cinco regiões do Brasil, para as variáveis:  $CCMTaxa2020$ ,  $CMTaxa21$  (Gastos com a compra do kit covid),  $CCITaxa2020$ ,  $CCInTaxa21$  (Gastos com insumos hospitalares).

Quadro 23 – Teste de homogeneidade de variâncias (continua)

		<b>Estatística de Levene</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>p-valor.</b>
<b>CCMTaxa2020</b>	Com base em média	7,48	4	22	0,00
	Com base em mediana	3,29	4	22	0,02
	Com base em mediana e com df ajustado	3,29	4	8,74	0,06
	Com base em média aparada	7,00	4	22	0,00
<b>CCITaxa2020</b>	Com base em média	11,88	4	22	0,00
	Com base em mediana	1,72	4	22	0,18
	Com base em mediana e com df ajustado	1,72	4	3,11	0,33
	Com base em média aparada	9,10	4	22	0,00
<b>CMTaxa21</b>	Com base em média	5,83	4	22	0,00
	Com base em mediana	2,50	4	22	0,07
	Com base em mediana e com df ajustado	2,50	4	8,88 0	0,11
	Com base em média aparada	5,42	4	22	0,00

Quadro 23 – Teste de homogeneidade de variâncias (conclusão)

		<b>Estatística de Levene</b>	<b>df1</b>	<b>df2</b>	<b>p-valor.</b>
<b>CCInTaxa21</b>	Com base em média	3,68	4	22	0,01
	Com base em mediana	0,85	4	22	0,50
	Com base em mediana e com df ajustado	0,85	4	10,4 2	0,52
	Com base em média aparada	2,99	4	22	0,04

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 24 – Classificações do Teste Kruskal-Wallis

<b>Postos</b>			
	<b>CODReg</b>	<b>N</b>	<b>Posto Médio</b>
<b>CCMTaxa2020</b>	Norte	7	16,86
	Nordeste	9	8,33
	centro-oeste	4	12,75
	sudeste	4	15,00
	Sul	3	24,67
	Total	27	
<b>CCITaxa2020</b>	norte	7	15,57
	nordeste	9	13,44
	centro-oeste	4	19,75
	sudeste	4	9,50
	Sul	3	10,33
	Total	27	
<b>CMTaxa21</b>	norte	7	17,29
	nordeste	9	6,56
	centro-oeste	4	15,00
	sudeste	4	15,50
	Sul	3	25,33
	Total	27	
<b>CCInTaxa21</b>	norte	7	16,43
	nordeste	9	12,78
	centro-oeste	4	18,00
	sudeste	4	9,50
	Sul	3	12,67
	Total	27	

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Quadro 25 – Estatística do Teste Kruskal-Wallis

<b>Estatísticas de teste<sup>a,b</sup></b>				
	CCMTaxa2020	CCITaxa2020	CMTaxa2 1	CCInTaxa21
H de Kruskal-Wallis	11,07	4,34	15,43	3,25
Gl	4	4	4	4
Significância p-valor.	0,02	0,03	0,00	0,51

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Notas: a. Teste Kruskal Wallis]

b. Variável de Agrupamento: CODReg

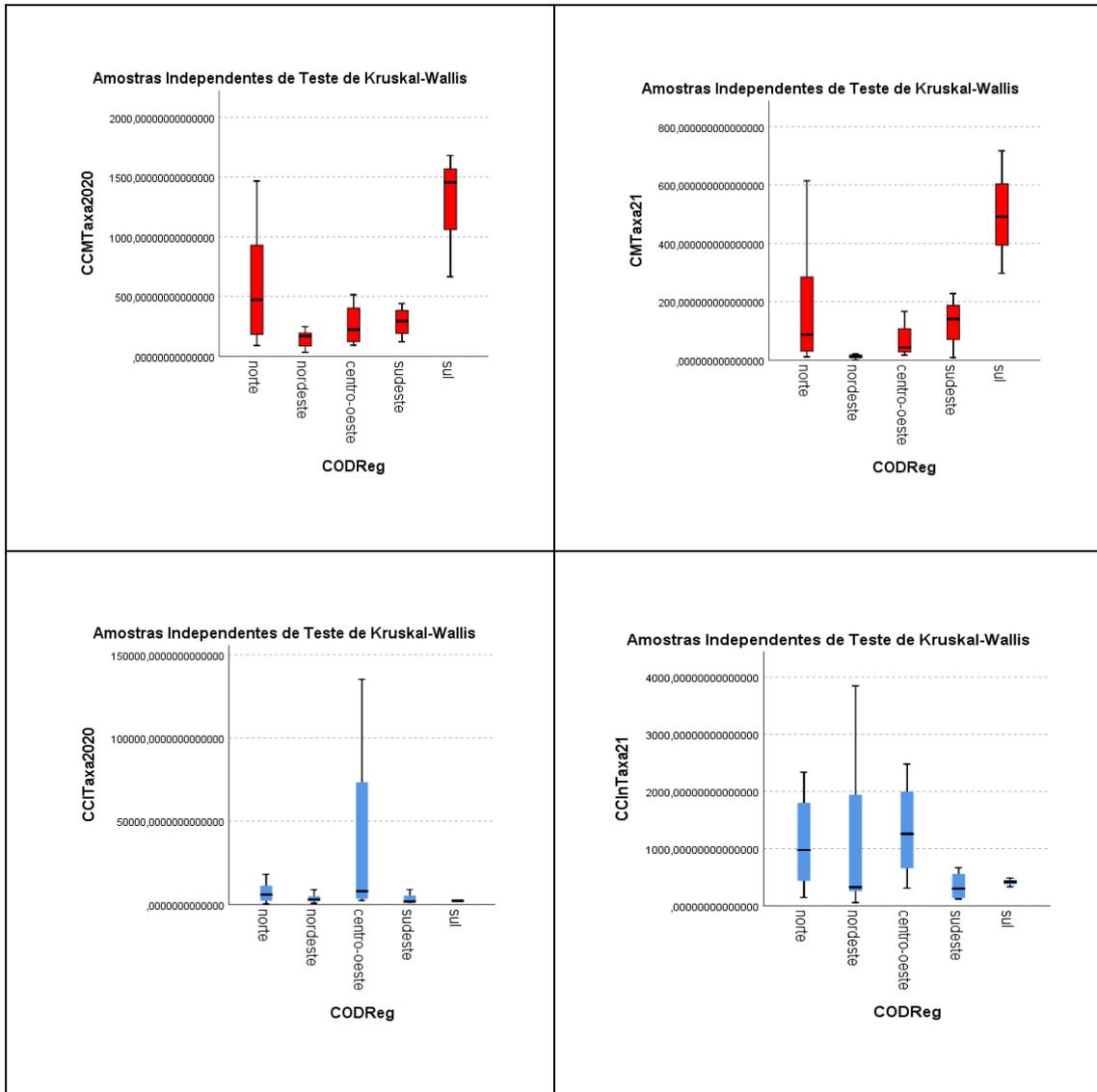
No Quadro 25, se vislumbra o nível de significância da variável CCMTaxa2020, ou seja, a variável custo de medicamento, dessa maneira,  $p=0,026 < 0,05$ , então é possível concluir que em nível de significância de 5% existem diferenças significativas da variável Custo de Medicamento, por sua vez, no período de 2021,  $p = 0,004 < 0,05$ , logo, a 5% as diferenças se mantêm. Contudo, as variáveis CCITaxa2020 e CInTaxa21, que representam os custos com insumos hospitalares,  $p > 0,05$ , portanto, não rejeito a hipótese nula, em decorrência disso, não é possível observar diferenças significativas com os gastos de insumos hospitalares.

Quadro 26 – Resumo do Teste Kruskal-Wallis

	<b>Hipótese nula</b>	<b>Teste</b>	<b>P-valor.</b>	<b>Decisão</b>
1	A distribuição de CCMTaxa2020 é igual nas categorias de CODReg.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	0,02	Rejeitar a hipótese nula.
2	A distribuição de CCITaxa2020 é igual nas categorias de CODReg.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	0,36	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de CMTaxa21 é igual nas categorias de CODReg.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	0,00	Rejeitar a hipótese nula.
4	A distribuição de CCInTaxa21 é igual nas categorias de CODReg.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	0,51	Reter a hipótese nula.
São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,050.				

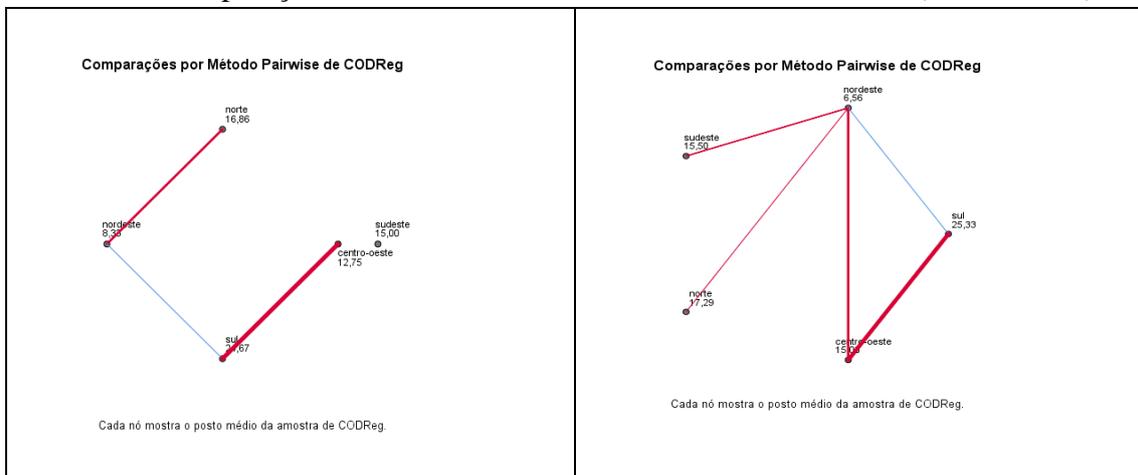
Fonte: Elaboração pela Própria (2023).

Gráfico 4 – Comparação Amostras Independentes do Teste de Kruskal-Wallis (2020 e 2021)



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Gráfico 5 – Comparação Método Pairwise do Teste de Kruskal Wallis (2020 e 2021)



Fonte: Elaboração Própria (2023).

Nesse sentido, por meio do teste de Kruskal-Wallis, para as variáveis custos com medicamentos do kit covid no período de 2020 e 2021 foi observado que a região de maior destaque foi a região sul em ambos os períodos e a região de menor destaque dentro da mesma variável foi a nordeste, demonstrando que foi a região que menos investiu com a compra de tratamento sem eficácia comprovada. No que diz respeito a variável insumos hospitalares constatou que a região de maior destaque foi a centro-oeste, ou seja, a região que apresentou maior gasto com a compra de insumos hospitalares em ambos os períodos, bem como a região que apresentou o menor investimento com insumos hospitalares foi a sudeste em ambos os períodos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em decorrência do recente acontecimento que marcou o século XXI, a pandemia do Covid-19, trouxe discussões acerca das políticas públicas de saúde, bem como os desafios da era tecnológica, ainda, é possível vislumbrar que seus impactos não estão delimitados apenas em uma área de atuação, como nas ciências econômicas, mas sim, estão dispersados em todas as áreas das ciências, em virtude do seu principal impacto estar correlacionado a vida humana.

Assim essa pesquisa buscou responder ao seguinte problema: **Quais os impactos econômicos gerados pelas políticas de desinformação nos gastos públicos para o Sistema Único de Saúde do Brasil durante a pandemia da Covid-19 no período de 2020 a 2021?**

Diante desse desafio definiu-se como objetivo geral analisar os impactos econômicos das políticas de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde do Brasil, durante a pandemia do Covid-19 no período de 2020 a 2021. Para atingir o mesmo, foi apresentada a evolução, trajetória das políticas de desinformação na Saúde Pública durante o período da pandemia do Covid-19, discutindo os impactos econômicos diretos das políticas de desinformação no Sistema Único de Saúde no Brasil, definindo as variáveis que refletiam significativamente os impactos econômicos diretos da política de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde e estimando os impactos econômicos diretos da política de desinformação relacionadas a Covid-19 associadas ao Sistema Único de Saúde.

Com o desenvolvimento da pesquisa foi verificado o cumprimento da hipótese científica adotada, de forma que foi possível vislumbrar que as políticas de desinformação associadas ao Sistema Único de Saúde durante a pandemia da Covid-19, trouxeram consigo um impacto econômico negativo, tendo em vista que foram gastos do erário público em um tratamento sem eficácia comprovada, dessa maneira, além dos gastos diretos com o tratamento, verificou-se os gastos indiretos, como uma influência na proporção de número de pessoas que precisou de suporte respiratório e até mesmo evoluíram ao óbito. Ao mesmo tempo, foi demonstrada uma narrativa que diante da complexidade e dimensão territorial apresentou diferenças entre as regiões do Brasil para as diferentes variáveis de estudo, uma vez que a realidade socioeconômica brasileira diverge.

Foi possível extrair dos dados abertos do governo federal as variáveis para cada uma das unidades federativas do Brasil, no ano de 2020 e 2021, tais como: Custos de Internações Leito UTI – Covid-19, custos com a compra de respirador, custos com a compra de medicamentos do tratamento precoce, custos com insumos hospitalares, óbitos e uso de respirador.

Nesse sentido, foi realizado primeiramente a análise exploratória de dados espaciais – AEDE, buscando mapear e tirar conclusões sobre a existência de padrões associados no espaço, pelo intermédio da observação. Assim foi possível perceber dentro da variável gasto com a compra do kit covid o maior valor numérico e a unidade federativa que maior se destacou foi o Rio Grande do Sul, no montante de R\$ 1679,00 (um mil seiscentos e setenta e nove reais) a cada mil habitantes em 2020 representando R\$ 12.321.144,00 (doze milhões trezentos e vinte e um mil cento e quarenta e quatro reais) em valores absolutos, apontando principalmente para as unidades federativas da região sul, tais padrões se mantiveram, ao comparar o período de 2021, em que a região sul, unidade federativa do Paraná apresentou os maiores gastos com a compra do kit covid, com valores no montante de R\$ 717,00 (setecentos e dezessete reais) por mil habitantes e com valores absolutos de R\$ 8.316.000,00 (oito milhões trezentos e dezesseis mil reais). Assim no período de 2020 o total de gastos com tratamento ineficaz foi de R\$ 85.209.458,00 (oitenta e cinco milhões duzentos e nove mil quatrocentos e cinquenta e oito reais) e no período de 2021 o total de R\$ 34.611.200 (trinta e quatro milhões seiscentos e onze mil e duzentos reais), ambos em valores absolutos.

No que diz respeito à variação insumos hospitalares, foi possível constatar que no ano de 2020 o total gasto com insumos hospitalares foi de R\$ 1.208.706.760,00 (um bilhão duzentos e oito milhões setecentos e seis mil setecentos e sessenta reais) e no período de 2021 o montante de R\$ 151.818.367,00 (cento e cinquenta e um milhões oitocentos e dezoito mil trezentos e sessenta e sete reais) em valores absolutos. Apresentando maiores gastos, tanto no período de 2020, quanto de 2021 na região Norte. Ao que se refere a variável custo de internações foi possível constatar gastos máximos na unidade federativa do Distrito Federal no montante de R\$ 24.012.800,00 (vinte e quatro milhões doze mil e oitocentos reais) em valores absolutos e o total no período de 2020 o valor R\$ 617.542.400,00 (seiscentos e dezessete milhões quinhentos e quarenta e dois mil quatrocentos reais) e 2021 R\$ 7.582.400,00 (sete milhões quinhentos e oitenta e dois mil e quatrocentos reais) ambos os períodos em valores absolutos. Assim os estados que apresentaram maiores números de dias de internações, conseqüentemente obtiveram os maiores gastos com diárias de UTI-Covid em ambos os períodos, foram: na região Sul com o Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Mato Grosso na região Centro-Oeste, Roraima na região Norte e Ceará no Nordeste. Ao analisar a variável compra de respiradores, foi possível constatar gastos elevados no montante de R\$ 956.249.290,00 (novecentos e cinquenta e seis milhões duzentos e quarenta e nove mil duzentos e noventa reais) em valores absolutos com ênfase na região Norte, Acre, Rondônia, Roraima, Amapá e Tocantins, na região Centro-Oeste, o estado do Mato Grosso do Sul, no Nordeste.

Alguns dos Estados e regiões apresentados, conforme a região Sul infere-se um padrão diferente de outras regiões que preferiram investir em insumos e respiradores para a população do que em um tratamento que não havia eficácia comprovada. O total gasto com a compra de respiradores foi de R\$ 1.554.079.234,00 (um bilhão quinhentos e cinquenta e quatro milhões setenta e nove mil duzentos e trinta e quatro reais) em valores absolutos e no período de 2021 o valor de R\$ 227.681.766,40 (duzentos e vinte e sete milhões seiscentos e oitenta e um mil setecentos e sessenta e seis reais e quarenta centavos) em valores absolutos.

Ao testar a autocorrelação local foi possível concluir que nas unidades federativas de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, houve uma influência nas unidades federativas vizinhas, ou seja, ao analisar a variável gastos com a compra do kit covid no período de 2020 percebeu que um aumento no gasto com a compra de medicamentos do tratamento precoce, elevou o gasto das unidades vizinhas. Por sua vez, os estados Tocantins na região norte, Maranhão, Piauí e Bahia na região Nordeste quando diminuíram o gasto com a compra de medicamentos do kit-covid interferiu com a queda dos vizinhos.

O teste de comparação de proporção demonstrou que os dados apresentaram um efeito negativo na probabilidade no número de pessoas que evoluíram para óbitos e na proporção de pessoas que precisaram de suporte respiratório associadas ao tratamento precoce, demonstrando uma relação existente entre o grupo experimental (que de fato utilizou do tratamento precoce) com o aumento de internações, bem como à evolução ao óbito. Vale ressaltar que essa pesquisa não tem como pretensão afirmar uma relação direta entre o aumento de internações e ao aumento de número de mortes com a utilização do tratamento precoce, uma vez que reconhece a existência de inúmeros fatores que corroboraram à causa morte, contudo, tem como objetivo apresentar que essa relação existe e impacta em algum nível desconhecido numericamente. Assim, dentro dos 27 estados da federação, 20 apresentaram a um nível de significância de 5% dentro do grupo experimental uma maior proporção do que o grupo de controle de necessitar de suporte respiratório durante o período de 2020.

Ao realizar o teste de comparação de médias para amostras relacionadas ou emparelhadas foi possível verificar o comportamento das variáveis custo com medicamentos do tratamento precoce e insumos hospitalares em ambos os períodos e assim constatou que as variáveis apresentam distribuições diferentes. Por sua vez, por meio do teste de Kruskal-Wallis para k amostras independentes, para as mesmas variáveis, demonstrou que a região de maior destaque dentro da variável custos com medicamentos foi a região sul em ambos os períodos e na variável insumos hospitalares a região de maior destaque foi a centro-oeste.

Neste diapasão, como principais limitações encontradas nessa pesquisa identificam-se a omissão de dados e a limitada transparência do Governo Federal no período de 2020 e 2021, bem como a desagregação de dados assim, essa pesquisa reflete apenas a face disponibilizada ao público e as instituições fiscalizadoras.

Dessa maneira, se espera que essa pesquisa sirva como um ponto inicial para eventuais desenvolvimentos sobre a temática e de inspiração para a importância das Universidades Federais como uma ferramenta para a divulgação do saber científico e a democratização do acesso das informações pelos órgãos públicos, principalmente em um cenário de pandemia.

## REFERÊNCIAS

- ALEIXO, Isabela. Covid, vacina e eleições: as mentiras que marcaram o mandato de Bolsonaro. **UOL**, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/confere/ultimas-noticias/2022/12/28/covid-vacina-e-eleicoes-as-mentiras-que-marcaram-o-mandato-de-bolsonaro.htm>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- ALMEIDA, Déborah Castro e. Utilização dos testes estatísticos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para avaliação de sistemas de solos reforçados com geotêxteis. **Revista Matéria**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, abr. 2022.
- ALMEIDA, Eduardo. **Econometria espacial aplicada**. Campinas: Alínea, 2012.
- ALVES, Marcelo Corrêa. Proc ttest:Comparando duas médias. **USP/ESALQ/Seção técnica de Informática**, Piracicaba, p. 1-15, jul. 2016.
- ANDERSON, David R. **Estadística para administración y economia**. Mexico: Cengage Learning, 2008.
- ANDRIES, Elisa, **O grande desafio em trabalhar com a verdade**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz: 2020.
- ANSELIN, L. **Spatial econometrics: methods and models**. Boston: Kluwer Academic, 1988.
- ARAÚJO, Joabe L. *et al.* DFT, Molecular Docking, and ADME/Tox Screening Investigations of Market-Available Drugs against SARS-CoV-2. **J. Braz. Chem. Soc.**, Canadá, p. 1-14, abr. 2021.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; OLIVEIRA, Thaianne Moreira de. Desinformação e mensagens sobre a hidroxicloroquina no Twitter: da pressão política à disputa científica. **Ato-Z**, Paraná, v. 9, n. 2, p. 196-205, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/75929/42144>. Acesso em: 20 set. 2022.
- ARENT, Hannah. **Origens do totalitarismo**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2013.
- ASSIS, Janilson Pinheiro de *et al.* **Testes de hipóteses estatísticas**. Rio Grande do Norte: Edufersa, 2020.
- BIANCONI, André, *et al.* Transformação de dados e implicações da utilização do teste de kruskal-wallis em pesquisas agroecológicas. **Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 18, p. 27-34, 2008.
- BIGNOTTO, Newton. **Maquiavel**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003. (Filosofia Passo a Passo, v. 29).
- BONAVIDES, Paulo. **Ciência política**. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

BLOCH, Marc. **Reflexões de um historiador sobre as falsas notícias de guerra**. Portugal: Teorema, 1998.

BRASIL confirma primeiro caso do novo coronavírus. **Gov.br**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 18 jan. 2023.

BRASIL. Lei n.º 8080 de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 set. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.080%2C%20DE%2019%20DE%20SETEMBRO%20DE%201990.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20para,correspondentes%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.080%2C%20DE%2019%20DE%20SETEMBRO%20DE%201990.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20para,correspondentes%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias). Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP). 7. ed. [S. l.]: Ministério da Fazenda, 2016. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setor-publico-mcasp/2021/26>. Acesso em: 21 de jun. 2022.

BRASIL. Projeto de Lei nº PL 2.630/2020, de 13 de maio de 2020. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2256735>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL. Study finds surge in hydroxychloroquine /chloroquine prescriptions during COVID-19. **EurekaAlert**, 28 may 2020. Disponível em: <https://www.eurekaalert.org/news-releases/843569>. Acesso em: 16 ago. 2022.

CANTUÁRIO, Victor André Pinheiro. Isso é verdade?" – a “infodemia” da pandemia: considerações sobre a desinformação no combate à COVID-19. **Investigação Filosófica**, Macapá, v. 11, n. 2, p. 175-188, 17 jul. 2020.

CAMUS, Albert. **A peste**. Rio de Janeiro: Record, 2017.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O Conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007.

CARDOSO, Francisca Emanuelle da Silva *et al.* Gastos públicos: a visão e conduta dos administrados/gestores nas pró-reitorias acadêmicas da Universidade Federal do Cariri. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DO CAMPO DE PÚBLICAS, 2., 2017, [S. l.]. **Anais [...]**. Brasília, DF: ENEPCP, 2017.

CARRARA, S. As ciências humanas e sociais entre múltiplas epidemias. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. e300201, 2020.

CLIFF, A. D.; ORD, J. K. **Spatial processes**: models and applications. Londres: Pion, 1981.

CHAONI, Naoil. Novo quadro de transmissão de conhecimentos baseado em análise de modelos empíricos em Ciências da Informação e da Comunicação e em Ciências da Gestão.

*In*: CASSIANO, Vanderlei (org.). **Tecnologia e sociedade**: configuração, reconfiguração. Goiânia: UFG, 2017. (Coleção Invenções).

CONSIDERA, Claudio; TRECE, Juliana. Um ano de pandemia: capital humano perdido com a Covid no Brasil, Rio e São Paulo. **FGV**. 2021. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/ano-pandemia-capital-humano-perdido-covid-brasil-rio-e-sao-paulo>. Acesso em: 15 ago. 2022.

COMBATER a desinformação em linha: uma estratégia europeia. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. **EUR-Lex**. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0236>. Acesso em: 10 ago. 2022.

COUTANT, Alexandre. As fake news são sintomas de que? **Fake news e saúde**, Brasília, DF, p. 1-229, 4 fev. 2020.

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos/ Livros, 2016.

DAVIS, S. **Russian meddling in elections and referenda in the alliance (181 STC General Report)**. Bruxelas: NATO Parliamentary Assembly, 2018.

DEMO, Pedro. Ambivalências da sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 29, n. 2, p. 37-42, maio/ago. 2000.

DESINFORMAÇÃO. *In*: DICIO: dicionário online de português. Porto: 7Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/desinformacao/>. Acesso em: 8 set. 2022.

DOURADO, T.; GOMES, W. O que são, afinal, fake news, enquanto fenômeno de comunicação política? *In*: Congresso da Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política (COMPOLÍTICA), 8., 2019, Brasília, DF. **Anais [...]**. Brasília, DF: COMPOLÍTICA, 2019.

ENGELS, Friedrich. **O Socialismo jurídico**. São Paulo: Boitempo, 2012.

EUROPEAN COMMISSION. **A multi-dimensional approach to disinformation**: report of the independent High level Group on fake news and online disinformation. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018.

FALLIS, Don. **A conceptual analysis of disinformation**. Illinois: Ideals, 2010.

FALAVIGNA, M. *et al.* Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 166–196, abr. 2020.

FERNANDES, Pedro Onofre. Economia da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 20, n. 2, p. 165-168, jul./dez. 1991.

FERRAZ, Amélia. As grandes pandemias da história. **Rev. Ciência Elem.**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 1-16, 2020.

FERREIRA, João Rodrigo Santos *et al.* Desinformação, infodemia e caos social: impactos negativos das fake news no cenário da COVID-19. **Em questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 30-58, mar. 2021.

FERREIRA, Ricardo. **Desinformação em processos eleitorais: um estudo de caso da eleição brasileira de 2018.** 2019. 171 f. Dissertação (Mestrado em Jornalismo e comunicação) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2019.

FLORIDI, Luciano. Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. **Philos. Technol.**, v. 31, p. 317–321, 2011.

FLOSS Mayara *et al.* Linha do tempo do “tratamento precoce” para Covid-19 no Brasil: desinformação e comunicação do Ministério da Saúde. **Interface**, Botucatu, n. 27, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/Gxw3ZdSCJYDr4RjPtXG4w5z/>. Acesso em: 05 abr. 2022.

FURLAN, Leonardo; CARAMELLI, Bruno. The regrettable story of the “Covid Kit” and the “Early Treatment of Covid-19” in Brazil. **The lancet**, [S. l.], v. 4, dec. 2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(21\)00085-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(21)00085-5/fulltext). Acesso em: 9 out. 2022.

GALHARDI, Cláudia Pereira *et al.* Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 25, supl. 2, p. 4201-4210, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/XnfpYRR45Z4nXskC3PTnp8z/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

GOMES, Alberto. **Considerações sobre a pesquisa científica: em busca de caminhos para a pesquisa científica.** [2000]. Disponível em: [https://cursosextenso.usp.br/pluginfile.php/300167/mod\\_resource/content/1/MC2019%20pesquisa%20cient%20C3%ADfca%20-%20Gomes.pdf](https://cursosextenso.usp.br/pluginfile.php/300167/mod_resource/content/1/MC2019%20pesquisa%20cient%20C3%ADfca%20-%20Gomes.pdf). Acesso em: 15 out. 2022.

GREEE, C., MURPHY, G. Can fake news really change behaviour? Evidence from a study of COVID-19 misinformation. **PsyArXiv**. 2020. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/fulltext/2021-55332-001.html>. Acesso em: 15 out. 2022.

HOBBS, Thomas de. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil.** [S. l.: s. n.], [20--].

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Políticas sociais: acompanhamento e análise.** Brasília, DF: BPS, 2021. n. 28.

JOHNSON, Richard A. **Probabilidad y estadística para ingenieros.** [S. l.]: Pearson, 2012.

KIM, Jisu *et al.* Comprehensive fake news diffusion dataset during the COVID-19 period. **Elsevier**, Amsterdã, v. 64, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101688>. Acesso em: 24 out. 2022.

KELLER, Franziska *et al.* Political astroturfing on Twitter: how to coordinate a disinformation campaign. **Political Communication**, [S. l.], v. 37, p. 256-280, 2019.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KUKUTANI, Michiko. **A morte da Verdade: notas sobre a mentira na era Trump**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.

LAKOFF Andrew. **Unprepared: global health in a time of emergency**. Okland California: University of California Press, 2017.

LIMA, Luan Victor Almeida *et al.* Uso de aminoquinolinas (Cloroquina e Hidroxicloroquina) no tratamento da COVID-19: uma revisão sistemática. **Research, Society and Developmen**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. e569101220907, out. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20907>. Acesso em: 3 jun. 2022.

LINS, Bernardo E. A evolução da Internet: uma perspectiva histórica. **Caderno ASLEGIS**, Brasília, DF, v. 48, p. 11-45, jan./abr. 2013.

LOVELACE, J., B. FDA issues warnings on chloroquine and hydroxychloroquine after deaths and poisonings reported. **CNBC, Health and Science**. 2020. Disponível em: <https://www.cnn.com/2020/04/24/fda-issues-warnings-on-chloroquine-and-hydroxychloroquine-after-serious-poisoning-and-death-reported.html>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MACEDO, Neusa Dias. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

MAGAZZINO, C. Wagner versus Keynes: public spending and national income in Italy. **Journal of Policy Modelling**, [S. l.], v. 34, p. 890-905, 2012.

MARSHALL, Alfred. **Os economistas: princípios da economia**. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

MASCARO, Allyson. **Crise e pandemia**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. **Curso de direito internacional público**. 7. ed. rev. atual. e aum. São Paulo: Revista dos tribunais, 2013.

MEDEIROS, Geraldo *et al.* **Protocolo Clínico – Centro Estadual de Disseminação de Evidências em Saúde do Covid-19 da SES-PB (CDES-COVID19): critérios de internação hospitalar**. João Pessoa: SES-PB, 2020. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/evidencias-cientificas/arquivos/criterios-para-internacao-hospitalar-em-enfermaria-ou-uti-no-cenario.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

MELLO, Patrícia. **A máquina do ódio: notas de uma repórter sobre fake news e violência digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

MELLO, Patrícia. **Rússia, potência em desinformação, vive fracasso na tentativa de manipular narrativa da guerra.** São Paulo: Folha de São Paulo, 2022.

MELO, José Romério Rabelo *et al.* Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. e00053221, 2021.

MOREIRA, Virgínia *et al.* John Keith Wood e a abordagem centrada na pessoa no Brasil. **Revista da Abordagem Gestáltica**, Goiânia, v. 20, n. 1, 63-70, jan./jun. 2014.

MOREIRA, Wagner Brant *et al.* Leitura crítica de artigos científicos. *In*: MOREIRA, Wagner Brant (ed.). **Manual de condutas SBOC**. Belo Horizonte: SBOC, 2011.

NAIME, Alexandre. **Nitazoxanida na profilaxia da Covid-19 ou no tratamento da Covid-19 leve.** São Paulo: Associação Médica Brasileira. jul. 2021. Disponível em: <https://amb.org.br/wp-content/uploads/2021/07/NITAZOXANIDA-NA-COVID-19-FINAL-12.07.2021.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2022.

NEMER, David. Desinformação no contexto da pandemia do Coronavírus (COVID-19). **AtoZ**, Curitiba, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/77227/42052>. Acesso em: 20 jun. 2022.

NEWMAN, Nic *et al.* **Digital News Report.** Reino Unido: Reuters Institut. 2020. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2021>. Acesso em: 20 jun. 2022.

NICOLAU, Helena Bacelar *et al.* Comparação entre métodos não paramétricos para a análise de variância com dois fatores: um estudo de simulação. **Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados**, Lisboa, n. 1, abr. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19: ferramenta de conhecimento.** 2020. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic\\_por.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf). Acesso em 10 fev. 2022.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Declaração conjunta sobre liberdade de expressão e "fake news", desinformação e propaganda, 2017.** 2017. Disponível em: <https://www.oas.org/pt/cidh/expressao/showarticle.asp?artID=1146&lID=4>. Acesso em: 10 fev. 2022.

ORSI, Carlos. Fake News em saúde: o inimigo mora ao lado. Brasília. *In*: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Gerência Regional de Brasília. **Fake News e saúde.** Brasília: Fundação Oswaldo Cruz, 2020. p. 60-67. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/42586/2/Fake%20news%20e%20sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em 10 fev. 2022.

PAGOTTO, Lyvia Gonzalez *et al.* Análise de variância e testes de médias: um estudo aplicado em experimentos com variedades de algodoeiro e seleções de citrumelo. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 1287-1296, maio 2021.

PARISER, Eli. **The filter bubble**: what the internet is hiding from you. Nova Iorque: The Pinguim Press, 2011.

PARRÉ, José Luiz. Um estudo exploratório sobre os efeitos espaciais na produtividade do milho no Paraná. **AgEcon Search**, 2006.

PEREIRA, E.; PUGA, P.; AZEVEDO, F. A desinformação contexto europeu e nacional. **ERC-Entidade Reguladora para a Comunicação Social**, Lisboa, 2019. Disponível em: [https://www.parlamento.pt/Documents/2019/abril/desinformacao\\_contextoeuroeunacional-ERC-abril2019.pdf](https://www.parlamento.pt/Documents/2019/abril/desinformacao_contextoeuroeunacional-ERC-abril2019.pdf). Acesso em: 21 abr. 2022.

POSETTI, Julie; MATTEWS, Alice. **A short guide to history of fake news and disinformation**. Washington, DC: ICFJ, 2018. Disponível em: [https://www.icfj.org/sites/default/files/2018-07/A%20Short%20Guide%20to%20History%20of%20Fake%20News%20and%20Disinformation\\_ICFJ%20Final.pdf](https://www.icfj.org/sites/default/files/2018-07/A%20Short%20Guide%20to%20History%20of%20Fake%20News%20and%20Disinformation_ICFJ%20Final.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RECUERO, Raquel. **Introdução à análise de redes sociais**. Salvador: EDUFBA, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/24759>. Acesso em: 15 mar. de 2022.

RETROSPECTIVA 2021: segundo ano da pandemia é marcado pelo avanço da vacinação contra Covid-19 no Brasil. **Portal do Butantan**. 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/retrospectiva-2021-segundo-ano-da-pandemia-e-marcado-pelo-avanco-da-vacinacao-contra-covid-19-no-brasil>. Acesso em: 30 jun. 2022.

RICON, Ferraz A. As grandes pandemias da história. **Revista Ciência Elementar**, Porto, v. 8, n. 2. 2020. Disponível em: [doi.org/10.24927/rce2020.025](https://doi.org/10.24927/rce2020.025). Acesso em: 20 jan. 2022.

ROUSSEAU, Jean Jacques. **O contrato social**: princípios do direito político. São Paulo: Edipro, 2017.

ROSENBERG, C. E. What is an epidemic? AIDS in historical perspective. **Historical Overview**, Washington DC, v. 1, n. 2, 1989. Disponível em: <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/what-epidemic-aids-historical-perspective#:~:text=The%20characteristics%20of%20AIDS%20as,and%20inconsistent%20health%2Dcare%20system>. Acesso em: 30 out. 2022.

ROCHA, Keslei Rosendo da *et al.* ANOVA medidas repetidas e seus pressupostos: análise passo a passo de um experimento. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 29-51, ago. 2018.

SERRANO, PASCUAL. **Desinformação**: como os meios de comunicação ocultam o mundo. Rio de Janeiro: Senge, 2011.

SETZER, Valdemar. Dado, informação, conhecimento e competência. **Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/7327>. Acesso em: 02 out. 2022.

SOBERANIA. *In*: DICIO: dicionário online de português. Porto: 7Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/soberania>. Acesso em: 8 set. 2022.

SUMPTER, David. **Dominados pelos números: do facebook e google às fake news, os algoritmos que controlam nossas vidas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2019.

SHELLEY, Mary. **Frankenstein ou o moderno prometeu**. São Paulo: Darkside. 2017.

SHANNON, Claude. A mathematical theory of communication. **The Bell System Technical Journal**, [S. l.], v. 27, p. 379–423, 1948. Disponível em: <https://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações**. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

STIGLITZ, Joseph E. Technological change, sunk costs, and competition. **Princeton University**, Washington, D.C, p. 883-947, 1988. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/6252322.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2022.

STIGLITZ, Joseph E. **The role of government in economic development**. Washington, D.C.: World Bank, 1996a.

STIGLITZ, Joseph E. Some lessons from the east asian miracle. **Research Observer**, Washington, D.C, v. 11, n. 2, p. 151-177, aug. 1996b.

TRICHES, Divanildo; SILVA, Soraia Santos da. Uma nota sobre efeitos de gastos públicos federais sobre o crescimento da economia brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, v. 68, n. 4, p. 547-559, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/BKG5VSrx3WhcXThmK4wVzSP/?lang=pt>. Acesso em: 02 fev. 2022.

UJVARI, Stefan. **A história e suas epidemias**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2003.

WARDLE, Claire. Fake news. It's complicated. **First Draft**. 2017. Disponível em: <https://firstdraftnews.org/articles/fake-news-complicated/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

WOOD, John. Keith. Abordagem Centrada na Pessoa. **Revista Abordagem Gestalt**, Goiânia, v. 20, n. 1, 2014. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-68672014000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68672014000100008). Acesso em: 02 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Regional Office for the Western Pacific. **SARS: how a global epidemic was stopped**. Geneva: WHO, 2006. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/207501>. Acesso em: 20 jun. 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. **World Health Organization**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Acesso em: 20 jun. 2022.

WILSON, Bryan. Office of the High Commissioner for Human Rights, Joint declaration on freedom of expression and “fake news”, disinformation and propaganda. **United Nations**. 2017. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2017/03/freedom-expression-monitors-issue-joint-declaration-fake-news-disinformation>. Acesso em: 21 abr. 2022.

XAVIER, Luís Eugênio de Menezes. **A economia da informação**: rumo a um programa de pesquisa alternativo. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1441/1/A%20economia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20rumo%20a%20um%20programa%20de%20pesquisa.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2022.

## ANEXO A - Características dos ensaios clínicos

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continua)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Boulware <i>et al.</i> A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for Covid-19	Ensaio clínico controlado, randomizado, duplo cego	821 participantes assintomáticos. 87,6% dos participantes (719 de 821) relataram uma exposição de alto risco a um contato confirmado com Covid-19	800 mg uma vez, seguido por 600 mg em 6 a 8 horas, depois 600 mg por dia por 4 dias adicionais	Desfecho primário doença sintomática confirmada por um ensaio molecular positivo ou, se o teste não estiver disponível, sintomas relacionados a Covid 19. Desfechos secundários incluíram a incidência de hospitalização por Covid 19 ou morte, a incidência de infecção por SARS CoV 2 confirmada por PCR, a incidência de sintomas de Covid - 19	414 pacientes usaram HCQ 49 tiveram COVID 407 usaram Placebo 58 tiveram COVID intervalo de confiança de 95%, 7,0 a 2,2; CONCLUSÃO: p=0,35 Não houve diferença significativa
Huang <i>et al.</i> Treating COVID-19 with Chloroquine	Estudo randomizado, caso controle	Pacientes hospitalizados com Covid- 19 triados 82 Pacientes elegíveis 22	Cloroquina 500 mg por via oral duas vezes ao dia por 10 dias	(i) reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT PCR) para medir RNAs virais de COVID-19, (ii) tomografia computadorizada de pulmão (TC) para avaliar a melhora da nova pneumonia por coronavírus (NCP) e (iii) tempo de hospitalização para avaliar a recuperação do paciente.	Grupo HCQ: 10 Grupo Lopinavir/Ritonavir 12 No 14 o dia a taxa de incidência de melhora pulmonar com base na TC do grupo Cloroquina foi mais do que dobrado em relação ao grupo Lopinavir/Ritonavir (razão de taxas de 2,21, IC de 95% 0,81 6,62).  CONCLUSÃO: Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Borba <i>et al.</i> Effect of High vs Low Doses of Chloroquine Diphosphate as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS CoV 2) Infection A Randomized Clinical Trial	Ensaio clínico controlado, randomizado, duplo cego	81 pacientes randomizados 40 pacientes alocados para o grupo CQ de baixa dosagem 41 pacientes alocados para o grupo CQ de alta dosagem	Os pacientes foram alocados para receber CQ de alta dosagem (ou seja, 600mg CQ duas vezes ao dia por 10 dias) ou CQ de baixa dosagem (isto é, 450mg duas vezes ao dia no dia 1 e uma vez ao dia por 4 dias)	O desfecho primário foi a redução da letalidade em pelo menos 50% no grupo de alta dosagem em comparação com o grupo de baixa dosagem	O RNA viral foi detectado em 31 de 40 (77,5%) e 31 de 41 (75,6%) pacientes nos grupos de baixa dosagem e alta dosagem, respectivamente. A letalidade foi de 39,0% no grupo de alta dosagem (16 de 41) e de 15,0% no grupo de baixa dosagem (6 de 40). <b>CONCLUSÃO:</b> Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Chen j <i>et al.</i> La hidroxiclороquina no reduciría la portación viral del nuevo coronavirus (COVID- 19)	Ensaio clínico controlado randomizado	30 pacientes adultos com diagnóstico de COVID-19. O grupo controle recebeu tratamento padrão	Sulfato de hidroxiclороquina 400 mg por dia durante 5 dias.	A presença do vírus em PCR de secreções respiratórias foi avaliada com coletas consecutivas até que fosse obtido resultado negativo. Mortalidade, eventos adversos e alterações na tomografia pulmonar também foram relatados	PCR negativa no 7 o dia: 13/15 no grupo HCQ e 14/15 no grupo controle. CONCLUSÃO: p=0,54 Não houve diferença significativa
Chen Zhaowei <i>et al.</i> Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial	Ensaio clínico controlado randomizado	62 pacientes com COVID-19 foram randomizados em: (i) grupo HCQ (400 mg / d) 31 pacientes; (ii) grupo controle tratamento convencional sem HCQ 31 pacientes	5 dias HCQ (400 mg/d)	O tempo para recuperação clínica (TTCR), as características clínicas e os resultados radiológicos foram avaliados no início do estudo e 5 dias após o tratamento para avaliar o efeito do HCQ.	uma proporção maior de pacientes com pneumonia melhorada no grupo de tratamento HCQ (80,6%, 25 de 31) em comparação com o grupo de controle (54,8%, 17 de 31). CONCLUSÃO: valor de p=0,0476 Houve diferença significativa entre os grupos

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

Autor/Título	Metodologia	Amostra	Dose	Desfecho	Resultado/Conclusão
Gautret <i>et al.</i> Clinical and microbiological effect of a combination of hydroxychloroquine and azithromycin in 80 COVID- 19 patients with at least a six day follow up: A pilot observational study	Ensaio clínico aberto não randomizado	36 pacientes (20 pacientes tratados com hidroxiclороquina e 16 pacientes controle)	200 mg de sulfato de HCQ oral, três vezes por dia durante dez dias, combinado com azitromicina (500 mg em D1 seguido de 250 mg por dia durante os quatro dias seguintes).	Pacientes com duas amostras sucessivas de nasofaringe negativas resultantes do ensaio de PCR (valor de CT $\geq$ 35) receberam alta.	Pacientes tratados com hidroxiclороquina (N = 20) Pacientes controle (N =16) Tempo entre o início dos sintomas e a inclusão (dias): Pacientes tratados com HCQ: 4.1 $\pm$ 2.6 Pacientes controle: 3.9 $\pm$ 2.8 CONCLUSÃO: p valor 0,88 Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Horby <i>et al.</i> Effect of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with COVID-19: Preliminary results from a multicentre, randomized, controlled trial	Ensaio clínico controlado, randomizado, aberto	1561 pacientes alocados aleatoriamente. No grupo HC, 418 (26,8%) pacientes alocados. No grupo de cuidados usuais 788 (25,0%) pacientes alocados.	Dose de ataque de 4 comprimidos (800 mg) em zero e 6 horas, seguido por 2 comprimidos (400 mg) começando 12 horas após a dose inicial e, em seguida, a cada 12 horas pelos próximos 9 dias.	O desfecho primário foi a mortalidade por todas as causas. Os desfechos Secundários foram tempo de alta hospitalar e, entre os pacientes que não estavam em ventilação mecânica invasiva na randomização, ventilação mecânica invasiva (incluindo oxigenação por membrana extra corporal) ou morte.	418 (26,8%) pacientes alocados com HCQ ados usuais morreram dentro de 28 dias (razão de taxa 1,09; intervalo de confiança de 95% [IC] 0,96 1,23; p = 0,18).  CONCLUSÃO: p=0,18; Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Mitja <i>et al.</i> Hydroxychloroquine for Early Treatment of Adults with Mild Covid-19: A Randomized Controlled Trial	Ensaio clínico controlado randomizado	Um total de 293 pacientes foram elegíveis para análise para tratamento. 157 no braço de controle e 136 no braço de intervenção.	Os pacientes foram designados para receber HCQ (800 mg no dia 1, seguido de 400 mg uma vez ao dia por 6 dias) ou nenhum tratamento antiviral (não controlado com placebo)	Os resultados do estudo foram a redução da carga de RNA viral em esfregaços nasofaríngeos até 7 dias após o início do tratamento	Não foram encontradas diferenças significativas na redução média da carga viral no dia 3 (1,41 vs. 1,41 Log <sub>10</sub> cópias / mL no braço de controle e intervenção, respectivamente; diferença 0,01 [IC 95% 0,28; 0,29]) ou no dia 7 (3,37 vs. 3,44; d 0,07 [0,44; 0,29]). Este regime de tratamento não reduziu o risco de hospitalização (7,1%, controle vs. 5,9%, intervenção; RR 0,75 [0,32; 1,77]) nem encurtou o tempo para a resolução completa dos sintomas (12dias, controle vs. 10 dias, intervenção; p = 0,38). CONCLUSÃO: p=0,38 Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

Autor/Título	Metodologia	Amostra	Dose	Desfecho	Resultado/Conclusão
Skipper <i>et al.</i> Hydroxychloroquine In Nonhospitalized Adults With Early COVID-19. A Randomized Trial.	Ensaio clínico controlado, randomizado, duplo cego	De 491 pacientes dos quais 423 contribuíram com dados de desfecho primário. Destes, 341 (81%) tinham confirmação laboratorial com SARS CoV 2 ou exposição epidemiologicamente ligada a uma pessoa com infecção confirmada por laboratório; 56% (236 de 423) foram inscritos dentro de 1 dia do início dos sintomas. A mudança na gravidade dos sintomas ao longo de 14 dias não diferiu entre os grupos HCQ e placebo (diferença na gravidade dos sintomas: relativa, 12%; absoluta, 0,27 pontos [IC 95%, 0,61 a 0,07 ponto].	Hidroxicloroquina oral (800 mg uma vez, seguido de 600 mg em 6 a 8 horas, depois 600 mg diariamente por mais 4 dias) ou placebo mascarado.	Sintomas e gravidade no início e depois nos dias 3, 5, 10 e 14, usando uma escala visual analógica de 10 pontos. O desfecho primário foi a mudança na gravidade geral dos sintomas ao longo de 14 dias.	A mudança na gravidade dos sintomas ao longo de 14 dias não diferiu entre os grupos hidroxicloroquina e placebo (diferença na gravidade dos sintomas: relativa, 12%; absoluta, 0,27 pontos [IC 95%, 0,61 a 0,07 pontos]; P = 0,117). CONCLUSÃO: p=0,117 Não houve diferença significativa.

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Tang <i>et al.</i> Hydroxychloroquine in patients mainly with mild to moderate COVID-19: an open label, randomized, controlled trial	Ensaio clínico controlado randomizado, aberto	150 pacientes hospitalizados com COVID -19 confirmados laboratorialmente. 75 pacientes foram atribuídos ao HCQ mais tratamento padrão (SOC) e 75 para SOC sozinho.	HCQ foi administrado com uma dose de ataque de 1,200 mg por dia durante três dias, seguida por uma dose mantida de 800 mg por dia durante os dias restantes (duração total do tratamento: 2 ou 3 semanas para pacientes leves / moderados ou graves, respectivamente ).	O desfecho primário foi se os participantes tiveram uma conversão negativa de SARS CoV 2 em 28 dias e foi analisado de acordo com o princípio da intenção de tratar.	Entre 150 pacientes, 148 apresentavam doença leve a moderada e 2 apresentavam doença grave. A diferença entre os grupos foi de 4,1% (IC 95% 10,3% a 18,5%). Na população de segurança, eventos adversos foram registrados em 7 (8,8%) não receptores de HCQ (N = 80) e em 21 (30%) receptores de HCQ (N = 70). CONCLUSÃO: Não houve benefício adicional.

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

Autor/Título	Metodologia	Amostra	Dose	Desfecho	Resultado/Conclusão
Abella <i>et al.</i> Efficacy and Safety of Hydroxychloroquine vs Placebo for Preexposure SARSCoV 2 Prophylaxis Among Health Care Workers	Ensaio clínico controlado, randomizado, duplo cego	O ensaio randomizou 132 profissionais de saúde em tempo integral em hospitais (médicos, enfermeiras, assistentes de enfermagem certificados, técnicos de emergência e terapeutas respiratórios), dos quais 125 eram inicialmente assintomáticos e tiveram resultados negativos para SARS CoV 2 por swab nasofaríngeo.	Hidroxicloroquina 600 mg, diariamente, ou placebo de tamanho correspondente tomado por via oral por 8 semanas.	O desfecho primário foi a incidência de infecção por SARS CoV 2 conforme determinado por um swab nasofaríngeo durante as 8 semanas de tratamento. Os desfechos secundários incluíram efeitos adversos, interrupção do tratamento, presença de anticorpos SARSCoV 2, frequência de prolongamento do QTc e resultados clínicos para participantes positivos para SARS CoV 2	Taxa de Infecção no grupo HCQ: 4 de 64 [6,3%] Taxa de Infecção no grupo placebo 4 de 61 [6,6%]; $p > 0,99$ . CONCLUSÃO: $p = 0,99$ Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(continuação)

Autor/Título	Metodologia	Amostra	Dose	Desfecho	Resultado/Conclusão
Cavalcanti <i>et al.</i> Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild to Moderate Covid-19	Ensaio clínico controlado, randomizado, aberto	Um total de 667 pacientes foram submetidos à randomização; 504 pacientes confirmaram Covid-19 e foram incluídos na análise de intenção de tratar modificada.	Os pacientes foram designados aleatoriamente em uma proporção de 1:1:1 para receber tratamento padrão, tratamento padrão mais hidroxycloquina na dose de 400 mg duas vezes ao dia ou tratamento padrão mais hidroxycloquina na dose de 400 mg duas vezes ao dia mais azitromicina na dose de 500 mg uma vez ao dia durante 7 dias.	O desfecho primário foi o estado clínico em 15 dias, conforme avaliado com o uso de uma escala ordinal de sete níveis (com níveis variando de um a sete e pontuações mais altas indicando uma condição pior) na população de intenção de tratar modificada (pacientes com um diagnóstico confirmado de Covid-19). A segurança também foi avaliada.	HCQ + AZT vs. Controle: OR= 0,99 ; CI= de 95%, 0,57 a 1,73; P = 1,00 HCQ + AZT vs. hidroxycloquina sozinha: OR, 0,82; IC de 95%, 0,47 a 1,43; P = 1,00.  CONCLUSÃO: p=1,00 Não houve diferença significativa

Quadro 27 – Características dos ensaios clínicos

(conclusão)

<b>Autor/Título</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dose</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Resultado/Conclusão</b>
Lyngbakken <i>et al.</i> A pragmatic randomized controlled trial reports lack of efficacy of hydroxychloroquine on coronavirus disease 2019 viral kinetic	Ensaio clínico controlado randomizado	53 pacientes, 27 foram randomizados para sulfato de hidroxiclороquina além do tratamento padrão e 26 pacientes para tratamento padrão sozinho hospitalizados com doença coronavírus em 2019 (COVID-19)	terapia com hidroxiclороquina (na dose de 400 mg duas vezes ao dia por sete dias)	A taxa de redução da carga viral SARS-CoV-2	A taxa de redução da carga viral de SARSCoV2 foi de 0,24 no grupo da HCQ e 0,14 (95% CI -0,10 a 0,37) no grupo de tratamento padrão (diferença da taxa de redução entre os grupos 0,11 [IC 95% -0,21 a 0,43] log10 cópias de RNA / mL / 24 h. CONCLUSÃO p=0,51 Não houve diferença significativa
Abd Elsalam <i>et al.</i> Hydroxychloroquine in the Treatment of COVID-19: A Multicenter Randomized Controlled Study	Ensaio clínico controlado randomizado	194 pacientes com Diagnóstico confirmado de COVID-19 foram igualmente randomizados em dois braços: 97 pacientes administraram HCQ mais cuidado padrão (grupo HCQ) e 97 pacientes administraram apenas cuidado padrão como braço de controle (grupo de controle).	HCQ 400 mg duas vezes ao dia (no dia 1) seguidos de comprimidos de 200 mg duas vezes ao dia adicionados ao tratamento padrão de cuidado adotado pelo Ministério da Saúde egípcio por 15 dias.	Considerando a porcentagem de recuperação como um endpoint primário	Seis pacientes (6,2%) morreram no grupo HCQ, e cinco pacientes (5,2%) morreram no grupo controle, sem qualquer diferença significativa entre os dois grupos (p = 0,76). CONCLUSÃO: p=0,76 Não houve diferença significativa

Fonte: Falavigna, (2020).

## ANEXO B - Tabela IBGE de População

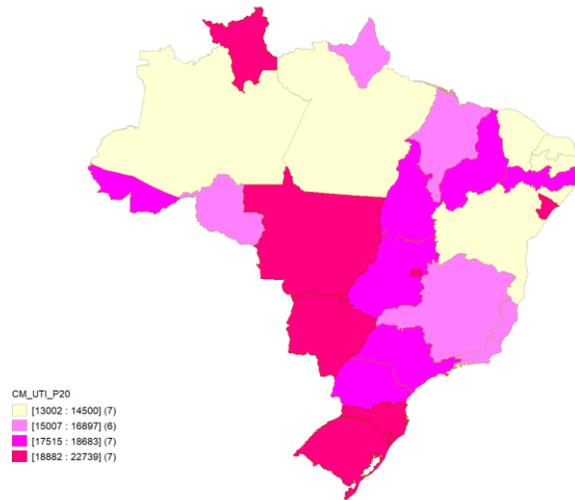
Quadro 28 - IBGE de População

<b>IBGE</b>	<b>UFs</b>	<b>População</b>
12	Acre	906876
27	Alagoas	3365351
13	Amazonas	4269995
16	Amapá	877613
29	Bahia	14985284
23	Ceará	9240580
53	Distrito Federal	3094325
32	Espírito Santo	4108508
52	Goiás	7206589
21	Maranhão	7153262
31	Minas Gerais	21411923
50	Mato Grosso do Sul	2839188
51	Mato Grosso	3567234
15	Pará	8777124
25	Paraíba	4059905
26	Pernambuco	9674793
22	Piauí	3289290
41	Paraná	11597484
33	Rio de Janeiro	17463349
24	Rio Grande do Norte	3560903
11	Rondônia	1815278
14	Roraima	652713
43	Rio Grande do Sul	11466630
42	Santa Catarina	7338473
28	Sergipe	2338474
35	São Paulo	46649132
17	Tocantins	1607363

Fonte: IBGE (2019).

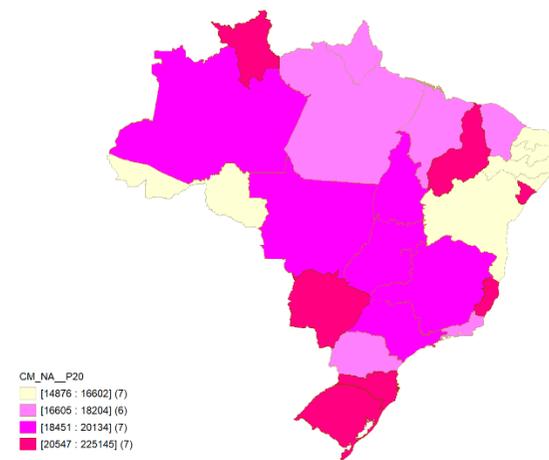
**APÊNDICE A – Mapas de UTI 2020**

Mapa 13 - UTI 2020 “KIT SIM”



Fonte: Elaboração Própria (2023).

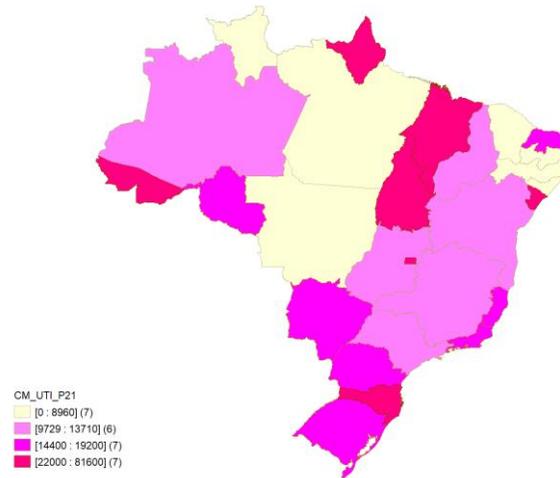
Mapa 14 - UTI 2020 “KIT NÃO”



Fonte: Elaboração Própria (2023).

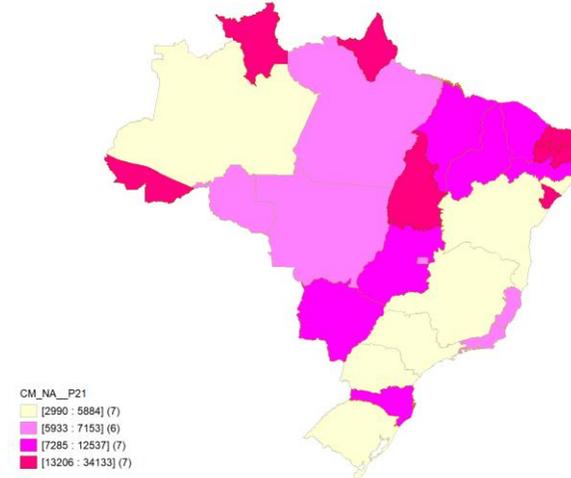
## APÊNDICE B – Mapas de UTI 2021

Mapa 15 - UTI 2021 “KIT SIM”



Fonte: Elaboração Própria (2023).

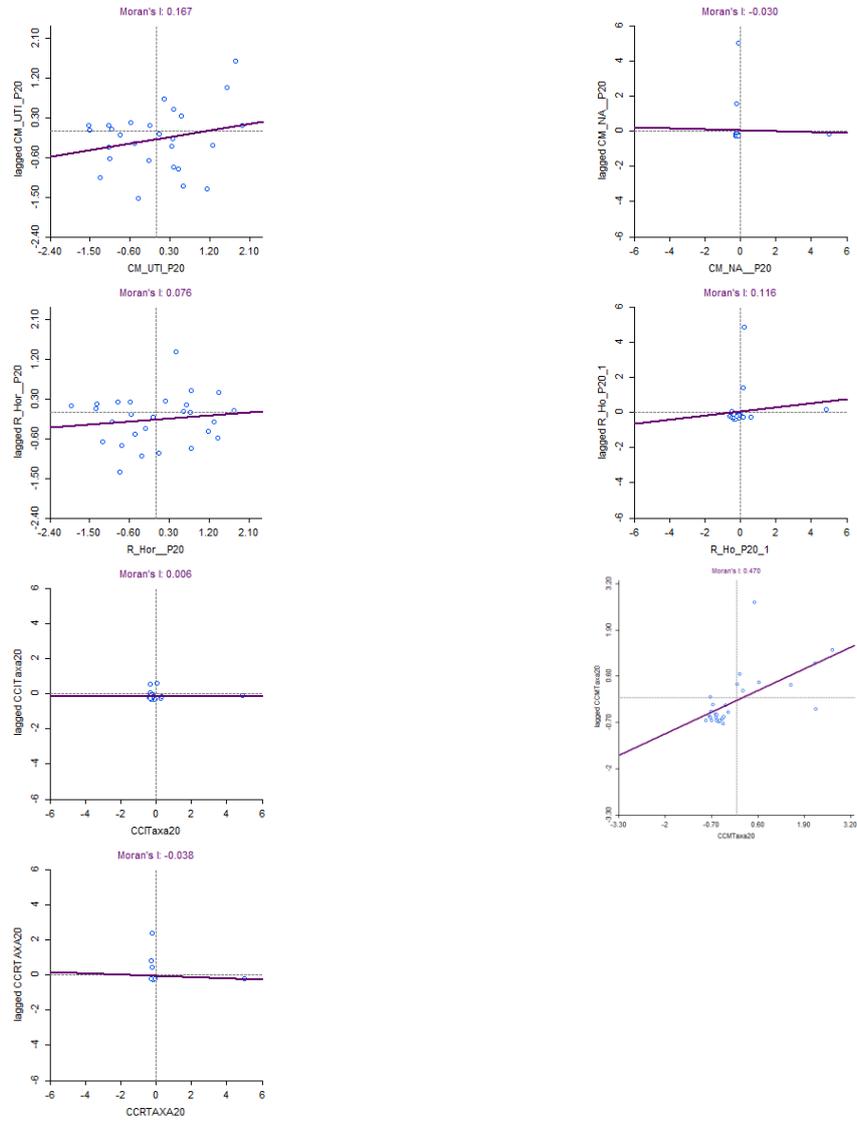
Mapa 16 - UTI 2021 “KIT NÃO”



Fonte: Elaboração Própria (2023).

## APÊNDICE C – Diagramas de dispersão de Moran 2020

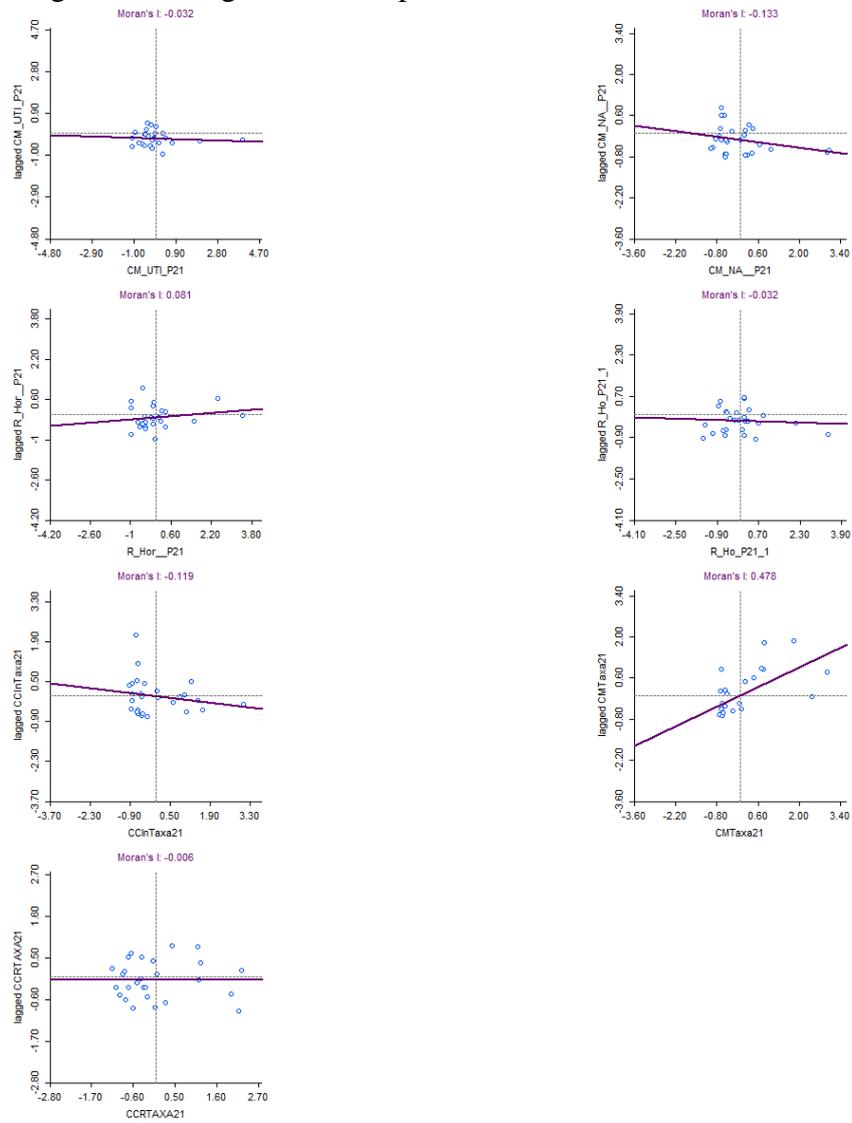
Figura 13 - Diagramas de dispersão de Moran 2020



Fonte: Elaboração Própria (2023).

## APÊNDICE D - Diagramas de dispersão de Moran 2021

Figura 14 - Diagramas de dispersão de Moran 2021



Fonte: Elaboração Própria (2023).