



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA (ILACVN)**

**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA  
MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL  
NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO  
MUNICÍPIO DEFOZ DO IGUAÇU, PARANÁ**

**OLGA LUCÍA MOSQUERA CONDE**

**FOZ DO IGUAÇU  
2022**

**OLGA LUCÍA MOSQUERA CONDE**

**IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL  
NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO  
MUNICÍPIO DEFOZ DO IGUAÇU, PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Família (Residência Multiprofissional), do Instituto Latino-americano de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

Orientadora: Ma. Larissa Djanilda Parra da Luz

**FOZ DO IGUAÇU  
2022**

**OLGA LUCÍA MOSQUERA CONDE**

**IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL NO  
ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO MUNICÍPIO DEFOZ DO  
IGUAÇU, PARANÁ**

Trabalho de Conclusão da Residência apresentado ao Programa de Residência  
Multiprofissional em Saúde da Família.

**Banca Examinadora:**

Ma. Larissa Djanilda Parra da Luz  
Orientadora

Prof. Dr Walfrido Kühn Svoboda  
Membro titular

Esp. Luciana Marodin Cordeiro  
Membro titular

Aprovação: ( ) Sim ( ) Não

Foz do Iguaçu, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha família, namorado e amigos que tinham sempre uma palavra ou um ato de apoio nestes dois anos “diferentes”.

Aos preceptores e tutores da Residência, à equipe da vigilância em saúde do município e muito especialmente aos meus colegas que estiveram sempre na caminhada, e a minha orientadora que nunca soltou minha mão nesse processo.

Agradeço ao MEC pela bolsa concedida na modalidade de residência multiprofissional. E à Universidade Federal da Integração Latino-Americana pela oportunidade de fazer parte de uma Universidade Pública, gratuita e de qualidade.

A Deus e a meus pais, *gracias!*

Mosquera-Conde OL. IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ. 2022. 26 páginas. Trabalho de Conclusão de Residência (Área de Concentração em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu, 2021.

## **RESUMO**

Trata-se de um estudo ecológico, realizado no município de Foz do Iguaçu-PR, com o objetivo de analisar os efeitos da implantação das medidas restritivas no enfrentamento da COVID-19. Foram analisados decretos publicados no ano de 2020 e no primeiro quadrimestre de 2021. Após análise primária dos decretos, foram criadas nove categorias de medidas restritivas. Posteriormente, foram elaboradas e analisadas as seguintes variáveis: número de casos novos; número de óbitos; taxa de mortalidade; taxa de incidência e letalidade. Os resultados permitiram compreender a implantação das medidas restritivas no município de Foz do Iguaçu-PR, como ferramenta de redução dos casos, hospitalizações, e, conseqüentemente, dos óbitos. Foi possível observar a implementação de medidas restritivas em tempo oportuno e o impacto das flexibilizações no aumento dos casos, principalmente nas primeiras semanas epidemiológicas de 2021, em que se observou o maior pico de casos.

**DESCRITORES:** COVID-19. Isolamento social. Decretos. Pandemias.

## **ARTIGO CIENTÍFICO**

**O artigo intitulado IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ, está nas normas da "Revista de Saúde Pública do Paraná".**

Mosquera-Conde OL. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE DISTANCIA SOCIAL PARA ENFRENTAR LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ. 2022. 26 páginas. Trabajo final de grado para Residencia (Área de Concentración en Salud Colectiva) – Universidad Federal de la Integración Latinoamericana. Foz de Iguaçu, 2021.

## **RESUMEN**

Se trata de un estudio ecológico, realizado en el municipio de Foz do Iguaçu-PR, con el objetivo de analizar los efectos de la implementación de medidas restrictivas frente al COVID-19. Se analizaron los decretos publicados en 2020 y en el primer trimestre de 2021. Luego de un análisis primario de los decretos, se crearon nueve categorías de medidas restrictivas. Posteriormente, se elaboraron y analizaron las siguientes variables: número de casos nuevos; número de muertes; tasa de mortalidad; tasa de incidencia y letalidad. Los resultados permitieron comprender la implementación de medidas restrictivas en el municipio de Foz do Iguaçu-PR, como una herramienta para reducir los casos, las hospitalizaciones y, consecuentemente, las muertes. Se pudo observar la implementación oportuna de medidas restrictivas y el impacto de la flexibilización en el aumento de casos, especialmente en las primeras semanas epidemiológicas de 2021, cuando se observó el pico más alto de casos.

**DESCRIPTORES:** COVID-19. Aislamiento social. Decretos. Pandemias.

Mosquera-Conde OL. IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ. 2022. 26 páginas. Trabalho de Conclusão de Residência (Área de Concentração em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu, 2021.

## **ABSTRACT**

This is an ecological study, conducted in the municipality of Foz do Iguaçu (Paraná state), with the objective of analyzing the effects of the implementation of restrictive measures in confronting COVID-19. We analyzed decrees published in the year 2020 and in the first four months of 2021. After primary analysis of the decrees, 9 categories of restrictive measures were created. Subsequently, the following variables were elaborated and analyzed: number of new cases; number of deaths; mortality rate; incidence rate, and lethality. The results allowed to understand the implementation of restrictive measures in the municipality of Foz do Iguaçu, as a tool to reduce cases, hospitalizations, and, consequently, deaths. It was possible to observe the timely implementation of restrictive measures and the impact of their flexibility in the increase of cases, primarily in the first epidemiological weeks of 2021, when the highest peak of cases was observed.

**KEYWORDS:** COVID-19. Social Isolation. Decrees. Pandemic.





## INTRODUÇÃO

Nos dois últimos anos, o termo pandemia tornou-se conhecido pela população mundial devido ao novo coronavírus SARS-CoV-2, responsável por causar a pandemia da doença denominada COVID-19, identificado no dia sete de janeiro de 2020, na cidade de Wuhan, na República Popular da China. Posteriormente, em 30 de Janeiro de 2020 – foi caracterizada como uma Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (ESPII) pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>1,2</sup>.

As pandemias são conhecidas ao longo da história da humanidade, e referem-se à disseminação de uma epidemia ou surto de alguma doença em determinada região, que logra se espalhar a outros países, com capacidade de disseminação mundial transmitida de pessoa para pessoa, tais como a peste negra ou bubônica, gripe espanhola e outras mais atuais como a gripe suína, poliovírus. Por sua rápida propagação, são tomadas medidas inicialmente não farmacológicas que vão se adaptando aos tempos atuais. Essas medidas contribuem para a prevenção da disseminação das doenças. As mais implementadas são a quarentena, o distanciamento social, o isolamento e a higienização das mãos e superfícies<sup>3,4,5</sup>.

As medidas de saúde pública têm sido adotadas para evitar a propagação da doença, a falta de respostas com tratamentos farmacológicos como vacinas ou qualquer outro fármaco que pudesse curar ou prevenir, as medidas não farmacológicas foram propostas e implementadas de forma preventiva, visando o reduzir danos à saúde da população mundial.

Os métodos não farmacológicos podem ser identificados em quatro categorias, a saber: medidas de proteção pessoal, tais como: higiene das mãos, precauções respiratórias (uso de máscaras); medidas de distanciamento físico (individual ou coletivo); medidas de distanciamento social que reduzam a concentração de pessoas, como as restrições de movimentação ou circulação de pessoas, fechamento de centros escolares, estabelecimentos de comércio e serviços, quarentena de áreas geográficas e restrições de viagens internacionais; e medidas ambientais como arejamento de espaços fechados<sup>6,7</sup>.

A Lei Federal Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, dispõe sobre as medidas para o enfrentamento da emergência decorrente do SARS-COV-2 no país e destacam-se as medidas restritivas, isolamento, quarentena e a restrição de viagens<sup>8</sup>. Neste contexto, o Estado do Paraná emitiu o Decreto Nº 4.230 de 16 de março de 2020, ratificando as medidas para enfrentamento a COVID-19, conforme as medidas restritivas estabelecidas pelo governo federal. Inicialmente, algumas delas foram: isolamento; quarentena; restrição excepcional e temporária de entrada e saída do país; distanciamento físico; capacidade de pessoas em locais; circulação de pessoas<sup>9</sup>. Na data da emissão do decreto, tinham sido registrados os primeiros casos da doença, no dia 12 de março de 2020, sendo confirmado no mesmo mês o primeiro óbito no estado<sup>10</sup>.

O município de Foz do Iguaçu-PR, considerado o segundo maior destino turístico no país, recebe turistas nacionais e estrangeiros, sendo uma das fronteiras internacionais do país com maior fluxo de pessoas e com constante interação com os países vizinhos. Tais características, facilitava a disseminação do vírus, fomentando a urgência em implementar medidas rápidas que assegurassem a saúde da população nos três países<sup>11</sup>.

Considerando o decreto expedido pelo Estado do Paraná, o município adotou medidas criando o Decreto Nº 27.994/20, contemplando as medidas de prevenção, visando o cuidado da população e mantendo o sistema de vigilância em alerta<sup>12</sup>. Na data de publicação do decreto, ainda não havia registro de contágios positivos, nem de casos suspeitos, sendo o primeiro caso positivo, notificado no dia 18 de março de 2020, classificado como um caso importado, e o primeiro óbito pelo vírus, no dia 26 de abril do mesmo ano. Um ano depois, o município já tinha reportado 33.773 casos positivos e 774 óbitos pela doença<sup>13</sup>.

Portanto, considerando o cenário epidemiológico, este trabalho teve como objetivo principal analisar os resultados da implantação das medidas restritivas no enfrentamento à COVID-19 no município de Foz do Iguaçu. Ainda foram elencados como objetivos específicos: 1) Distinguir as medidas restritivas por serviços essenciais e serviços não essenciais; 2) Analisar a redução na mobilidade das pessoas no período de vigência dos decretos; 3) Analisar o número de casos confirmados da COVID-19 antes e depois da vigência dos decretos.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, realizado no município de Foz do Iguaçu, Paraná. Os estudos ecológicos são caracterizados por comparar a ocorrência da doença/agravo relacionada à saúde e a exposição da população, para verificar a existência de correlação entre elas<sup>14</sup>. O período do estudo constituiu-se da Semana Epidemiológica (SE) 01 a 52 de 2020, e da SE 01 a SE 18 de 2021, compreendendo os períodos de 29/12/2019 a 02/01/2021 e de 03/01/2021 a 08/05/2021. Foram analisados os números de casos e de óbitos confirmados para COVID-19 em residentes no município.

A fonte dos dados utilizada para a consulta de casos e óbitos foi o boletim epidemiológico da COVID-19, disponibilizado no site da prefeitura do município<sup>15</sup>. Os dados sobre a população residente, no município de Foz do Iguaçu-PR, foram captados segundo as estimativas do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES)<sup>16</sup>.

Para o estudo, foram analisadas as seguintes variáveis: 1) número de casos novos; 2) número de óbitos; 3) taxa de mortalidade; 4) taxa de incidência, e; 5) letalidade. Os dados foram analisados utilizando-se o Microsoft Office Excel e as Planilhas do Google.

Ainda, para analisar o efeito das medidas restritivas, foi realizada uma revisão documental sobre os decretos publicados no município de Foz do Iguaçu- PR, como medidas de enfrentamento da COVID-19 e, conseqüentemente, na mitigação dos casos e óbitos pela doença.

Para tanto, foram realizadas pesquisas sobre os decretos publicados no ano de 2020 e no primeiro quadrimestre de 2021, no Diário Oficial do Município de Foz do Iguaçu-PR, disponível no site da prefeitura e no site leis municipais<sup>17</sup>. Os decretos municipais foram caracterizados entre serviços essenciais e serviços não essenciais. São consideradas essenciais às atividades acessórias, de suporte e disponibilização dos insumos necessários à cadeia produtiva relativa ao exercício e ao funcionamento dos serviços públicos e das atividades essenciais<sup>18</sup>.

São consideradas atividades não essenciais “aquelas que não atendam às necessidades inadiáveis da população, ressaltando-se a não interferência nos serviços e atividades considerados essenciais”<sup>19</sup>.

As categorias selecionadas para o estudo foram compiladas a partir dos decretos publicados no município e da bibliografia pesquisada<sup>20-21</sup>. No total foram selecionadas 09 categorias sendo elas: 1) Comércio e serviços não essenciais; 2) Restrição no horário de circulação das pessoas; 3) Transporte de pessoas; 4) Turismo e rede hoteleira; 5) Espaços públicos esportivos e de lazer; 6) Eventos; 7) Festas, bares, casas noturnas; 8) Educação presencial; 9) Cursos complementares.

Ademais, para este trabalho foram realizadas pesquisas nas bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) com os seguintes descritores (DeCS): Decreto, COVID-19 e pandemia. O Operador Boleano utilizado foi [AND].

Em razão dos dados utilizados serem de domínio público e sem a identificação dos participantes, o projeto do estudo foi dispensado de avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

## **RESULTADOS**

O município de Foz do Iguaçu-PR registrou 33.773 casos confirmados por COVID-19 e 774 óbitos no período estudado (março de 2020 a abril de 2021), sendo os meses de novembro/2020 a março/2021 que registraram os maiores números de casos positivos: 4.284; 4.547; 4.064; 3.970 e 5.845 respectivamente, e os meses de março e abril de 2021 os que registraram o maior número de óbitos, 234 e 135, sendo o mês de março de 2021 o mês que registrou maior taxa de incidência 2070.2/100 mil hab, e maior taxa de mortalidade 88,32/ 100 mil hab. Com respeito à taxa de letalidade, apresentou-se as maiores taxas nos meses de abril dos dois anos abr/2020 5,56 e abr/2021 6,92 como se mostra na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1. Número de casos confirmados e de óbitos no período de março/20 a abril/21 em Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

| <b>Mês/Ano</b> | <b>Número de casos por data de publicação</b> | <b>Número de óbitos por data de publicação</b> | <b>Taxa de incidência (por 100.000 habitantes)<sup>1</sup></b> | <b>Taxa de mortalidade (por 100.000 habitantes)<sup>2</sup></b> | <b>Letalidade</b> |
|----------------|---|--|--|---|-------------------|
| mar./20        | 13  | 0  | 4,9  | 0,00  | 0,00              |
| abr./20        | 36  | 2  | 13,6   | 0,75  | 5,56              |
| mai./20        | 79  | 1  | 29,8   | 0,38  | 1,27              |
| jun./20        | 768   | 8  | 289,9  | 3,02  | 1,04              |
| jul./20        | 2447  | 19   | 923,6  | 7,17  | 0,78              |
| ago./20        | 1741  | 31   | 657,1  | 11,70   | 1,78              |
| set./20        | 2173  | 42   | 820,1  | 15,85   | 1,93              |
| out./20        | 2216  | 41   | 836,4  | 15,47   | 1,85              |
| nov./20        | 4284  | 45   | 1616,9   | 16,98   | 1,05              |
| dez./20        | 4547  | 77   | 1716,2   | 29,06   | 1,69              |
| jan./21        | 4064  | 75   | 1533,9   | 28,31   | 1,85              |
| fev./21        | 3970  | 64   | 1498,4   | 24,16   | 1,61              |
| mar./21        | 5485  | 234  | 2070,2   | 88,32   | 4,27              |
| abr./21        | 1950  | 135  | 736,0  | 50,95   | 6,92              |
| <b>Total</b>   | <b>33773</b>                                  | <b>774</b>                                     | <b>12746,8</b>   | <b>292,13</b>   | <b>31,59</b>      |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

De acordo com a Constituição Federal, o cuidado da saúde da população é competência das três esferas do governo (federal, estadual e municipal) devendo agir para seu cumprimento criando atos normativos que a protejam. Com o surgimento da nova pandemia, os atores políticos municipais e estaduais, atuaram de acordo com suas responsabilidades.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram selecionados atos oficiais relacionados à COVID-19 emitidos no município de Foz do Iguaçu-PR, no caso, leis e decretos legislativos, sendo esses últimos definidos como um “*ato administrativo de competência exclusiva dos chefes do poder executivo, seja da União (presidente), dos Estados (governadores) ou dos municípios (prefeitos)*”<sup>22</sup>.

Para o estudo, foram pré-selecionados 208 atos oficiais expedidos

No segundo trimestre de 2020 (SE 25/20 a SE 30/2020), foram expedidos dezoito decretos, sendo dezesseis com efeito restritivo nas categorias de: Comércio e serviços não essenciais (15); Restrição no horário de circulação das pessoas (15); transporte de pessoas (2); Turismo e rede hoteleira (1); Espaços públicos, esportivos e de lazer (3); Eventos (8); Festas, bares e casas noturnas (8); Educação presencial (2); Cursos complementares (1). Três decretos na SE 29/20, SE 30/20 e 31/20, flexibilizaram nas categorias: Comércio e serviços não essenciais (1); Transporte de pessoas (1); Turismo e rede hoteleira (1); Eventos (2); Cursos complementares (1).

Quadro 1. Decretos relacionados à COVID-19 segundo data de publicação e categorias do município de Foz do Iguaçu-PR, 2020 a 2021

| Mês    | Decreto | SE    | Comercio e serviços não essenciais | Restrição na circulação das pessoas | Distanciamento social e aglomeração de pessoas | Transporte de pessoas | Turismo e rede hoteleira | Espaços públicos esportivos e de lazer | Eventos | Festas, bares, casas noturnas | Educação presencial | Cursos complementares |
|--------|---------|-------|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------|--|---------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|
| MARÇO  | 27.963  | 12/20 | -                                  | R                                   | R  | R                     | -                        | -                                      | R       | -                             | R                   | -                     |
|        | 27.986  | 12/20 | R                                  | R                                   | R  | R                     | -                        | R                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|        | 27.994  | 13/20 | R                                  | R                                   | R  | R                     | R                        | R                                      | R       | R                             | R                   | -                     |
| ABRIL  | 28.026  | 15/20 | F                                  | F                                   | F  | F                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.033  | 16/20 | R                                  | -                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.055  | 17/20 | F                                  | F                                   | R  | F                     | R                        | F                                      | -       | R                             | R                   | F                     |
| MAIO   | 28.114  | 20/20 | -                                  | -                                   | -  | -                     | F                        | -                                      | F       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.148  | 21/20 | -                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
| JUNHO  | 28.205  | 25/20 | R                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.234  | 25/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.238  | 26/20 | R                                  | R                                   | -  | R                     | R                        | R                                      | R       | R                             | R                   | R                     |
|        | 28.246  | 26/20 | R                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.239  | 26/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|        | 28.245  | 26/20 | R                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.254  | 26/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
| 28.264 | 27/20   | R     | R                                  | R                                   | R  | -                     | R                        | R                                      | R       | -                             | -                   |                       |
| JULHO  | 28.302  | 29/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.303  | 29/20 | F                                  | -                                   | R  | F                     | -                        | R                                      | R       | R                             | R                   | F                     |
|        | 28.306  | 29/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|        | 28.318  | 29/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|        | 28.319  | 29/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|        | 28.332  | 30/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|        | 28.356  | 30/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |



| Mês       | Decreto | SE    | Comercio e serviços não essenciais | Restrição na circulação das pessoas | Distanciamento social e aglomeração de pessoas | Transporte de pessoas | Turismo e rede hoteleira | Espaços públicos esportivos e de lazer | Eventos | Festas, bares, casas noturnas | Educação presencial | Cursos complementares |
|-----------|---------|-------|------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------|--|---------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|
| JULHO     | 28.357  | 30/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|           | 28.358  | 30/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|           | 28.364  | 31/20 | -                                  | -                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | F       | -                             | -                   | -                     |
|           | 28.337  | 30/20 | -                                  | -                                   | -  | -                     | F                        | -                                      | F       | -                             | -                   | -                     |
| SETEMBRO  | 28.494  | 36/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.498  | 36/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.499  | 36/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.500  | 36/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.509  | 37/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|           | 28.533  | 37/20 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
| NOVEMBRO  | 4.923   | 46/20 | -                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.755  | 48/20 | -                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.758  | 49/20 | -                                  | R                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | R                             | -                   | -                     |
| JANEIRO   | 28.925  | 04/21 | -                                  | -                                   | -  | -                     | -                        | -                                      | -       | F                             | -                   |                       |
| FEVEREIRO | 28.949  | 05/21 | -                                  | -                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.98   | 07/21 | R                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | R                                      | R       | R                             | -                   | -                     |
|           | 28.999  | 08/21 | R                                  | R                                   | -  | R                     | F                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
| MARÇO     | 29.005  | 09/21 | -                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|           | 29.015  | 09/21 | R                                  | R                                   | R  | -                     | F                        | R                                      | -       | R                             | R                   | -                     |
|           | 29.039  | 11/21 | F                                  | R                                   | R  | F                     | F                        | R                                      | R       | R                             | F                   | F                     |
|           | 29.078  | 13/21 | F                                  | F                                   | -  | -                     | -                        | R                                      | -       | R                             | -                   | -                     |
| ABRIL     | 29.093  | 13/21 | -                                  | R                                   | R  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | -                   | -                     |
|           | 29.108  | 14/21 | -                                  | -                                   | F  | -                     | -                        | -                                      | -       | -                             | F                   | -                     |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022). R = Restringe, F = Flexibiliza.

No último quadrimestre de 2020 (SE 36/20 a SE 49/20), foram emitidos nove decretos, todos com efeitos restritivos em quatro categorias: Comércio e serviços não essenciais (6); Restrição da circulação das pessoas(9); Eventos (5), e; Festas, bares e casas noturnas (7).

No primeiro quadrimestre do ano 2021 (SE 04/21 a SE 14/21), foram publicados dez decretos, oito com ações restritivas nas categorias: Comércio e serviços não essenciais (3); Restrição na circulação das pessoas (6); Transporte de pessoas (1); Espaços públicos, esportivos e de lazer (4); Eventos (3), e; Festas, bares e casas noturnas (5); Educação presencial (1). Simultaneamente, seis decretos flexibilizaram nas SE 04/21, SE 08/21, SE 09/21, SE 11/21, SE 13/21 e SE 14/21, nas categorias: Comércio e serviços não essenciais (2); Restrição na circulação das pessoas (1); Transporte de pessoas (1); Turismo e rede hoteleira (3); Educação presencial (3), e; Cursos complementares (1).

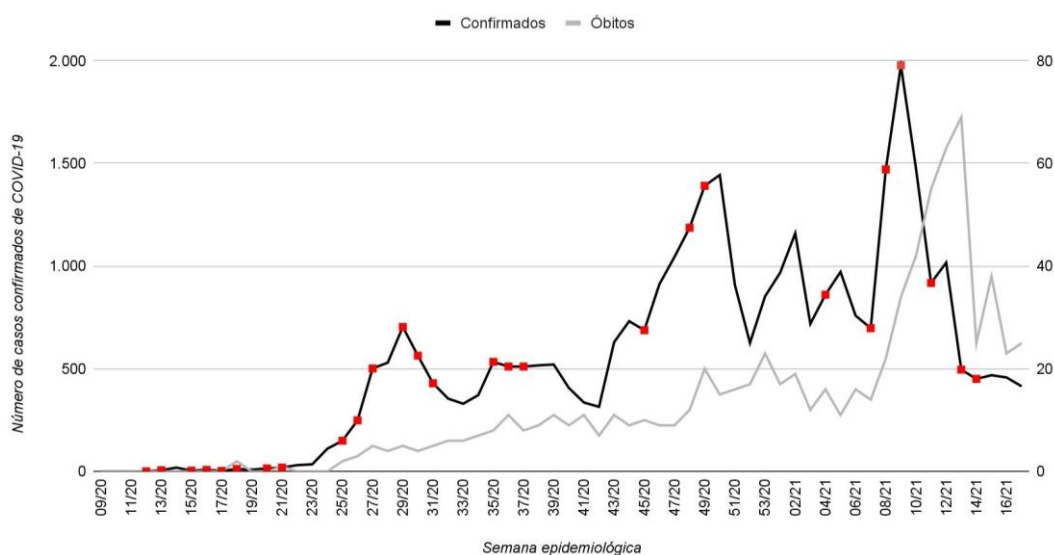
Considerando a publicação das medidas restritivas como mecanismo de mitigação da doença, os Gráficos (1,2) apontam o número de casos confirmados e o número de óbitos por SE, no município de Foz do Iguaçu-PR, e sinalizam os decretos emitidos no período estudado.

O Gráfico 1 apresenta a análise do número de casos confirmados por semana epidemiológica – no município de Foz do Iguaçu, Paraná –, das entre 09/2020 à semana epidemiológica 06/2021.

Observou-se que o aumento dos casos na primeira onda de 2020, teve início na SE 25/2020 e os Decretos Nº 28.205 e Nº 28.234 implementaram as seguintes medidas restritivas: Restrição no horário de funcionamento das atividades de comércio e serviços não essenciais e Restrição na mobilidade das pessoas no distrito norte. Foram decretadas medidas restritivas na SE 26/2020, SE 27/2020 e SE 29/2020 em que se observou o primeiro pico do número de casos confirmados no município. Na SE 26/2020, um decreto manteve as medidas estabelecidas no Decreto Nº 27.994, que restringe todas as categorias. Três decretos publicados durante a semana restringiram o funcionamento do comércio e serviços não essenciais; a restrição na circulação das pessoas, eventos e festas, bares, casas noturnas em alguns distritos do município. Um decreto também restringiu o funcionamento do comércio e serviços não essenciais e a restrição no horário de circulação das pessoas em todo o

município.

Gráfico 1 - Número de casos confirmados por semana epidemiológica no município de Foz do Iguaçu, Paraná (SE 09/2020 a SE 06/2021).



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Na SE 27/2020, o decreto N° 28264 ratificou no município o disposto no Decreto N° 4.942, de 30 de junho de 2020, do estado do Paraná e que restringiu nas categorias de comércio e serviços não essenciais; restrição na circulação das pessoas; transporte de pessoas; espaços públicos esportivos e de lazer; eventos; festas, bares, casas noturnas.

Na SE 29/2020, quatro decretos foram publicados, um decreto flexibilizou respeito ao decreto Estadual anteriormente publicado, no que se referiu aos horários de funcionamento, nas categorias de: funcionamento do comércio e serviços não essenciais transporte de pessoas e cursos complementares.

Os outros três decretos trataram da alerta laranja e vermelho em quatro bairros do município, restringindo o funcionamento do comércio e serviços não essenciais, horário de circulação das pessoas, eventos; e as festas, bares, casas noturnas.

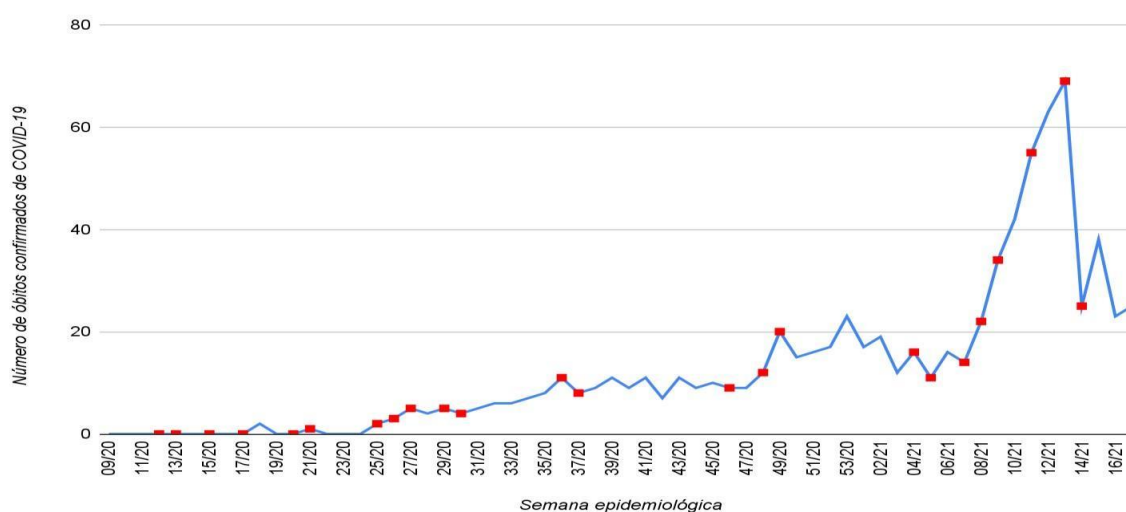
O segundo pico, segundo período com maior número de casos confirmados no município de Foz do Iguaçu, apresentou-se da SE 45/2020 a SE 49/2020; neste

período, uma lei e dois decretos publicados restringiram nas categorias, horário de circulação das pessoas eventos; festas, bares e casas noturnas.

O terceiro pico no tempo de estudo considerado apresentou-se da SE 07/2021; a SE 09/2021. As restrições deram-se nas categorias funcionamento do comércio e serviços não essenciais; a restrição no horário de circulação das pessoas, transporte de pessoas, eventos e festas, bares, casas noturnas e educação presencial e flexibilizou o turismo e a educação presencial.

O Gráfico 2 apresentou o número de óbitos por semana epidemiológica no município de Foz do Iguaçu-PR, nas semanas epidemiológicas 09/2020 à semana epidemiológica 16/2021, identificando em pontos vermelhos a semana de publicação dos decretos.

Gráfico 2 – Número de óbitos por semana epidemiológica no município de Foz do Iguaçu-PR (SE 09/2020 a SE 16/2021).



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Observou-se que, da SE 09/2020 a SE 16/2021, no tempo estudado o primeiro pico aconteceu sete semanas após a primeira onda de casos, SE 36/2020, quatro decretos foram emitidos restringindo nas categorias: funcionamento do comércio e serviços não essenciais; a restrição no horário de circulação das pessoas, eventos e festas, bares, casas noturnas em três bairros do município.

A segunda onda de óbitos teve seus reflexos na SE 48/2020 e 49/2020, com restrição das categorias: restrição no horário de circulação das pessoas, eventos e festas, bares e casas noturnas. A terceira onda na SE 53/2020 quatro semanas após o segundo pico de casos confirmados, não teve emissão de decretos relacionados a novas restrições.

Na última onda do tempo de estudo -, da SE 08/2021 a SE 13/2021, teve seu pico maior nessa última semana (SE 13/21), quatro semanas após o pico da terceira onda de casos confirmados SE 09/2021. Seis decretos foram emitidos, com restrições até a SE 09/2021, anteriormente mencionadas e nas SE 11/2021 e 13/2021. As restrições foram nas categorias: restrição no horário de circulação das pessoas; espaços públicos esportivos e de lazer; eventos; festas, bares e casas noturnas.

## **DISCUSSÃO**

Ao serem analisados os resultados da implantação das medidas restritivas no enfrentamento a COVID-19, frente ao número de casos confirmados e número de óbitos por semana epidemiológica no município de Foz do Iguaçu, observou-se que foram estabelecidas várias medidas restritivas antes que fosse confirmado o primeiro caso positivo e/ou óbito no município. Algumas das medidas mais significativas foram a proibição de aglomerações, eventos públicos, reuniões, este fato é considerado crucial segundo a literatura, pois permite a diminuição dos casos e o crescimento da curva epidemiológica<sup>23</sup>.

Um estudo que analisou as medidas adotadas pelos municípios brasileiros no enfrentamento a pandemia de COVID-19, indicou que municípios do sul, sudeste e nordeste foram os que mais adotaram medidas de enfrentamento a pandemia; além disso, os centros regionais, centros de zonas e centros sub-regionais adotaram menos medidas de flexibilização frente a municípios capitais regionais e metrópoles<sup>24</sup>.

Conforme apontam estudos, a implementação da quarentena como medida de contenção – associada a outras medidas restritivas – tornam-se eficazes na redução da transmissão, por tanto na redução de contágios e óbitos. O estudo realizado sobre as medidas de contenção de tipo lockdown e a incidência da COVID-19 em sete países, implementadas pelos governos de cada país, teve como resultado que países que implementaram lockdown, diminuição do número de casos confirmados por COVID-19 no período de três semanas, a contar do início da medida<sup>25</sup>. Outro estudo do Imperial College London, do qual pesquisadores utilizaram modelagens matemáticas, entre outras medidas de controle da epidemia de forma isolada e conjunta, simulando seus efeitos. O resultado indicou que as intervenções de forma isolada são limitadas, enquanto que as medidas conjuntas tiveram impactos maiores na redução da transmissão do vírus<sup>6</sup>.

As medidas de contenção têm como objetivo diminuir os números de contágios e – posteriormente – o número de óbitos, além de evitar o colapso do sistema de saúde, permitindo à população o acesso ao cuidado, testes confirmatórios para COVID-19 e acompanhamento dos casos positivos, na recuperação e/ou hospitalização, tal como mostra o estudo brasileiro sobre o cálculo do impacto do distanciamento social precoce na transmissão da COVID-19 na região metropolitana de São Paulo, que teve como resultado uma diminuição significativa no  $R(t)$  após duas semanas da implementação das medidas de distanciamento social nessa região, além da expectativa que essa medida evitasse 90.000 óbitos em oito semanas, evitando o colapso do sistema de saúde<sup>26,7</sup>.

No que concerne aos óbitos por COVID-19, a evolução clínica – o tempo entre a infecção e o início da doença – “tem um período médio estimado de incubação de aproximadamente cinco dias, podendo ser de até 14 dias. Já o tempo entre o início da doença e a morte varia de 15 a 20 dias”<sup>27</sup>. Esses tempos podem ser evidenciados nos números de óbitos por semana epidemiológica do município em que os picos resultam entre duas e quatro semanas após os picos de casos positivos.

Num estudo realizado em países da Ásia, Europa, América, Oceania e África foram analisadas as medidas de restrição adotadas pelos governos desses países no enfrentamento da pandemia de COVID-19. Estudos constataram que a restrição rígida de circulação – é ferramenta indispensável no combate ao espalhamento do

vírus : vital nos países que a adotaram, conseguindo manter baixas taxas de mortalidade ou superaram quadros sanitários dramáticos e estabilizaram suas taxas de mortalidade por COVID-19<sup>28</sup>.

Nos picos expressivos de casos positivos por COVID 19 no município, podem ser listados fatos importantes, que puderam estar associados com as ondas exponenciais. A curva epidemiológica mostrou que o município adotou medidas de flexibilização que pudessem repercutir no aumento dos casos; posteriormente, medidas restritivas eram intensificadas logrando um decréscimo na curva epidemiológica, após algumas semanas. LI (2020) demonstrou que “no contexto de um ressurgimento do SARS-CoV-2, uma estratégia de controle de proibição de eventos públicos e reuniões públicas de mais de dez pessoas estaria associada a uma redução no R de 6% no dia 7, 13% no dia 14 e 29% no dia 28”<sup>23</sup>. Fatores como o curso da doença com o surgimento de novas variantes com maior transmissibilidade, as aglomerações clandestinas e aglomerações no fim ano, somaram-se ao crescimento da curva, quando ainda contava se só com medidas não farmacológicas para a mitigação da infecção por COVID-19<sup>29</sup>.

Por fim, um estudo realizado no estado de Santa Catarina concluiu que decretos que flexibilizaram as medidas de distanciamento social foram emitidos precocemente, aumentando o número de casos e em desacordo com os decretos emitidos pelo governo do Estado de Santa Catarina<sup>30</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Este trabalho permitiu compreender a implementação das medidas restritivas no município de Foz do Iguaçu – Paraná – como ferramenta de redução dos casos, hospitalizações; conseqüentemente, dos óbitos.

Foi possível observar a implementação de medidas restritivas em tempo oportuno e o impacto das flexibilizações no aumento dos casos, principalmente nas primeiras semanas epidemiológicas de 2021, em que se observou o maior pico de casos.

Em relação às limitações deste estudo, pode-se apontar a base de dados secundários, a análise feita com base na data de publicação e as limitações relacionadas ao método escolhido.

Os decretos sugerem medidas políticas de controle, mas não se pode mostrar o comportamento real da população frente às restrições. Além disso, as categorias analíticas criadas para o estudo vieram afetadas pela fragmentação das atividades e serviços dispostos nos decretos, dificultando a análise como um todo.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. 2020 [Internet]. [citado em 28 de Janeiro de 2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>
2. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV). Genebra: WHO; 2019 [Internet]. [cited 2022 January 28]. Available from: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
3. Neto BG. Em tempos de quarentena, uma busca de sua origem. *Enfermagem Brasil* 2020;19(2):96-97, [Internet]. 2020 [acesso em fevereiro 02 de 2022]. doi: <http://dx.doi.org/10.33233/eb.v19i2.4157>
4. Cerqueira V F, Axt G, Ferreira R B. *Epidemia na história*. Pelotas : Ed. UFPel, 2021. [Internet] :454 p. : il. - (Viver e Morrer na Peste; v. 01). [citado em março 02 2022]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/235581/001138056.pdf?sequence=1>
5. Barata RCB. *Epidemias*. cadernos de saúde pública, RJ,, jan/fev, [Internet]. 1987 [acesso em fevereiro 02 de 2022]; 3 (1) 9-15. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1987000100002>
6. Aquino EML, Lima RTRS. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, [Internet]. 2020 [acesso em 2022 Fev 03];



25(Supl.1):2423-2446. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>

7. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Considerações para o ajuste de medidas sociais e de saúde pública no contexto da COVID-19 Orientação provisória. 16 de abril de 2020. [citado em 2022 Fev 02]. Disponível em: <https://opascovid.campusvirtualsp.org/taxonomy/term/48>
8. Brasil. Lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm)
9. Paraná. Decreto Nº 4230 de 16/03/2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus– COVID-19. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4230-2020-parana-dispoe-sobre-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-covid-19>
10. Paraná. Primeiros casos de Covid-19 eram confirmados no Paraná há quase um ano. Secretaria da Saúde. 10/03/2021 – 14:11. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Noticia/Primeiros-casos-de-Covid-19-eram-confirmados-no-Parana-ha-quase-um-ano>
11. Paraná. Foz do Iguaçu. [citado em 2022 Jan 29]. Disponível em: <https://www.viajeparana.com/Foz-do-Iguacu>
12. Foz do Iguaçu. Decreto Nº 27.994, de 25 de março de 2020 Consolida as medidas estabelecidas no Município de Foz do Iguaçu e Declara Situação de Emergência ao controle e prevenção para o enfrentamento da emergência em saúde pública de importância internacional decorrente da Pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. 2020. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/decreto/2020/2799/27994/decreto-n-27994-2020-consolida-as-medidas-estabelecidas-no-municipio-de-foz-do-iguacu-e-declara-situacao-de-emergencia-ao-controle-e-prevencao-para-o-enfrentamento-da-emergencia-em-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-da-pandemia-do-novo-coronavirus-covid-19>
13. Foz do Iguaçu. Boletim diário dos casos de coronavírus COVID-19 . 15/04/2020 14:00. Disponível em: [https://www.amn.foz.br/posts/?dt=15-04-20-bFRNSTk1c1hFZ1h0WG5adnozM\\_Dk1dz09](https://www.amn.foz.br/posts/?dt=15-04-20-bFRNSTk1c1hFZ1h0WG5adnozM_Dk1dz09)

14. Lima-costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: Conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol. Serv. Saúde* v.12 n.4 Brasília [Internet]. 2003 [acesso em 2022 Fev 03]. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>
15. Foz do Iguaçu. Painel coronavirus. Disponível em: <http://www2.pmfi.pr.gov.br/GiiG/portais/portaldatransparencia/Templates/wfrmPaginaPadrao.aspx?IdLinkItem=139>
16. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Projeção da População dos Municípios do Paraná - 2018 - 2040. [citado em 2022 Fev 05]. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Projecao-da-Populacao-dos-Municipios-d-o-Parana-2018-2040>
17. Foz do Iguaçu. Lista de normas cadastradas na categoria: COVID-19. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/pr/fozdoiguacu/categorias/covid-19>
18. Paraná. Decreto Nº 4.323, DE 24/03/2020. art, 4. Altera dispositivos do Decreto nº 4.230, de 16 de março de 2020, do Decreto nº 4.312, de 20 de março de 2020 e do Decreto nº 4.317, de 21 de março de 2020. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4323-2020-parana-altera-dispositivos-do-decreto-no-4-230-de-16-de-marco-de-2020-do-decreto-no-4-312-de-20-de-marco-de-2020-e-do-decreto-no-4-317-de-21-de-marco-de-2020?q=Decreto%20Estadual%20n%C2%BA%204.323,%20de%2024%20de%20mar%C3%A7o%20de%202020>
19. Paraná. Decreto 4317, 21 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para a iniciativa privada acerca do enfrentamento da emergência de saúde pública de importância decorrente da COVID-19. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4317-2020-parana-dispoe-sobre-as-medidas-para-a-iniciativa-privada-acerca-do-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-decorrente-da-covid-19>
20. Silva LLS, Lima AFR, Polli DA, Raiza PFS, Pavão LFA, Cavalcanti MAFH. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 2022 Fev 06]; 36(9):e00185020. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00185020>
21. Hughes HMFB, Carneiro RAVD, Hillesheim D, Hallal AL. Evolução da COVID-19 em Santa Catarina: decretos estaduais e indicadores epidemiológicos até agosto de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília [Internet]. 2020 [acesso em

- 2022 Fev 07]; 30(4): e2021521. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400025>
22. Dicionario direito. O que é Decreto? Conceito, Para que Serve, Significado Jurídico. 2020 [citado em 2022 Jan 29]. Disponível em: <https://dicionariodireito.com.br/decreto>
  23. Li Y, Harry CH, Kulkarni D, Harpur A, Nundy M, Wang X *et al.* The temporal association of introducing and lifting non-pharmaceutical interventions with the time-varying reproduction number (R) of SARS-CoV-2: a modelling study across 131 countries. *The lancet*. VOLUME 21, EDIÇÃO 2 [Internet]. 2020. P193-202. [cited 2022 February 15].doi: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30785-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30785-4)
  24. Lui L, Albert CE, Santos RM, Vieira LC. Disparidades e heterogeneidades das medidas adotadas pelos municípios brasileiros no enfrentamento à pandemia de Covid-19. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 19, Rio de Janeiro [Internet]. 2021 [acesso em 2022 Fev 10]; e00319151. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00319>
  25. Houvèssou GM, Souza TP, Silveira MF. Medidas de contenção de tipo lockdown para prevenção e controle da COVID-19: estudo ecológico descritivo, com dados da África do Sul, Alemanha, Brasil, Espanha, Estados Unidos, Itália e Nova Zelândia, fevereiro a agosto de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília [Internet]. 2021 [acesso em 2022 Fev 10]; 30(1):e2020513. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100025>
  26. Ganem F, Mendez FM, Oliveira SB, Porto VBG, Araújo WN, Nakaya HI, *et al.* The impact of early social distancing at COVID-19 Outbreak in the largest Metropolitan Area of Brazil [Internet]. *MedRxiv2020*; [cited 2022 February 8]. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.06.20055103>
  27. Meneses AS. História natural da covid-19 e suas relações terapêuticas. *SciELOPreprints*, 2020 [Internet]. 2020 [acesso em 2022 Fev 10].doi: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.733>
  28. Menezes RF, Soares A, Camargo IA. Panorama internacional sobre o enfrentamento à pandemia de COVID-19 no ano de 2020. *Revista Humanidades e Inovação* v.8, n.35 (2021): Política de Saúde e Lutas Sociais em tempos de Pandemia da Covid-19. [Internet]. 2021 [acesso em 2022 Fev 03] Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/5342>
  29. Naveca FG, Nascimento V, Souza VC, Corado AL, Nascimento F, Silva G, *et al.* COVID-19 in Amazonas, Brazil, was driven by the persistence of endemic

- lineages and P.1 emergence. *Nat Med* 27, [Internet]. 2021 [acesso em 2022 Fev 15] 1230–1238 (2021). doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01378-7>
30. Hughes HMFBR, Carneiro RAVD, Hillesheim D, Halla ALC. Evolução da COVID-19 em Santa Catarina: decretos estaduais e indicadores epidemiológicos até agosto de 2020. Universidade Federal de Santa Catarina, 2021. . *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2021, v. 30, n. 4 [Acessado 13 Março 2022], e2021521.doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400025>