



## PANORAMA DA COVID-19 NO ESTADO DE SANTA CATARINA (SC) NO PRIMEIRO ANO DE PANDEMIA

VIVIAN DA SILVA CELESTINO REGINATO; JEAN MARCEL DE ALMEIDA ESPINOZA; SAMUEL DA SILVA FEITOSA; CRISTIANO MESQUITA GARCIA; GUSTAVO BOURDOT BACK

### RESUMO

A COVID-19 caracterizou-se, a partir de 2020, como uma das piores crises sanitárias mundiais já registradas e o Brasil se posicionou no primeiro ano de pandemia como o terceiro País do mundo com maior número de casos confirmados e o segundo maior em mortalidade. O Estado de Santa Catarina, área de estudo deste trabalho, apresentou números expressivos de contaminação, somando mais de 490 mil casos somente em 2020, o que equivale a 6% dos valores nacionais no período. O estudo aqui apresentado tem como objetivo apresentar a evolução espaço-temporal da doença no primeiro ano de pandemia no Estado de Santa Catarina e como as políticas públicas foram efetivas ou não para conter a doença. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, baseado na análise e espacialização de dados secundários disponibilizados pelo Ministério da Saúde e demais órgãos competentes, e na avaliação crítica das tomadas de decisão da gestão pública no que tange ao combate de pandemias. Constatou-se que a transmissão comunitária da doença se deu pelo caráter urbano-rodoviário do Estado, indicando uma concentração inicial em grandes centros e regiões próximas e, uma interiorização a partir dos eixos rodoviários principais. Dentro do período de estudo, que abrangeu o mês de março de 2020 a abril de 2021, foram confirmados 890.000 casos de COVID-10 em todos os 295 municípios catarinenses. Também ocorreram mais de 13.500 óbitos no mesmo período. A partir da publicação de decretos diversas políticas públicas foram iniciadas como a publicação de medidas preventivas, como fechamento de escolas, proibição de eventos e reuniões, fechamento de divisas estaduais e proibição da permanência em praias, praças e parques. Também foi criado um núcleo intersetorial de inteligência para auxiliar na tomada de decisão dos agentes públicos durante a pandemia no tocante a organização dos dados de COVID-19. Por fim foram avaliadas se essas políticas foram suficientes para conter os efeitos da doença dentro do período analisado.

**Palavras-chave:** Gestão territorial; Epidemiologia; Coronavírus;

### 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pelo início da pandemia de COVID-19, doença causada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Com milhões de casos e milhares de óbitos em todos os países do planeta, essa foi a mais grave crise sanitária que o mundo experimentou nos últimos 100 anos (NASCIMENTO JUNIOR *et al.*, 2020a).

No que tange os esforços mundiais e as evidências científicas acumuladas para o enfrentamento da pandemia, vários autores incluindo Nascimento Junior *et al.* (2020a), Reginato *et al.* (2020a) e Reginato *et al.* (2022), concordam que as estratégias mais eficientes são o distanciamento social e o *lockdown*, a proteção das economias mundiais, a atenção e o cuidado à população vulnerável, além do uso do conhecimento científico para evitar o

obscurantismo da temática, uma vez que o negacionismo causa desinformação e agravamento da situação. Por fim, cabe destacar que outro fator importante de apoio ao enfrentamento é a busca por vacinas eficazes, isto é, que garantam a imunidade.

O Estado de Santa Catarina apresentou desde o princípio um número elevado de contaminações, somando mais de 490 mil casos confirmados em 2020 (BRASIL, 2023), o que representa 6% dos valores nacionais no período, mesmo sendo um Estado com dimensões pequenas e baixa população relativa. Em momentos como a temporada de verão, por exemplo, o número de casos no Estado ultrapassou a média móvel nacional relativa ao número de habitantes (REGINATO *et al.*, 2022).

De forma a permitir o entendimento de como a COVID-19 se dispersou em Santa Catarina e colaborar na efetiva gestão territorial, no que concerne à saúde, o presente artigo visa apresentar a evolução espaço-temporal da doença no primeiro ano de pandemia, como ela se disseminou no Estado e como as tomadas de decisão no âmbito da saúde foram efetivas ou não para proteger a população, manter o isolamento social e conter a difusão da doença.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo, baseado na análise e espacialização de dados secundários relacionados a pandemia de COVID-19, disponibilizados pelo Ministério da Saúde e por órgãos correspondentes à área de estudo. Além disso, o estudo baseia-se na avaliação crítica das informações relacionadas às tomadas de decisão da gestão pública no que tange ao combate da pandemia.

Os dados considerados no estudo são os casos confirmados e óbitos decorrentes da COVID-19 em Santa Catarina no período compreendido entre março de 2020 e abril de 2021.

Primeiramente foi analisada a evolução espaço-temporal dos casos confirmados e dos óbitos e, ao final, foram avaliadas as políticas públicas adotadas pelo Estado para conter a pandemia.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos no estudo e as discussões realizadas.

### 3.1 Evolução espaço-temporal dos casos confirmados de COVID-19 no Estado de Santa Catarina

Os primeiros casos de COVID-19 foram confirmados no dia 12 de março de 2020 e, até o dia 17 de março, a Secretaria de Estado da Saúde (SES/SC) havia confirmado sete casos, todos originados por transmissão externa (REGINATO *et al.*, 2020a). A transmissão comunitária foi confirmada no dia 18 de março de 2020.

Até o mês de abril o número de casos confirmados cresceu de forma linear e lenta, predominantemente, nos municípios mais populosos do Estado, como Florianópolis, Blumenau, Joinville e Criciúma, todos litorâneos, devido ao caráter urbano-rodoviário, principalmente, as rodovias BR-101, BR-282 e BR-153, que também influenciaram na interiorização da doença (NASCIMENTO JUNIOR *et al.*, 2020b), bem como a expansão ao Oeste, acentuada entre maio e julho, devido a presença de setores produtivos do ramo frigoríficos considerados essenciais que não aderiram ao *lockdown* inicial (HECK *et al.* (2020).

No que se considera o primeiro pico estadual, entre abril e outubro de 2020, casos da doença já haviam sido confirmados em todos os 295 municípios do Estado. A Figura 1, referente a análise temporal semanal dos casos novos por 100.000 habitantes entre abril de 2020

e abril de 2021, ilustra não só o primeiro pico, mas também a incidência de casos superiores à média nacional (linha destacada) em 21 das 24 Regiões Geográficas Imediatas (RGI) do Estado (REGINATO *et al.* 2022).

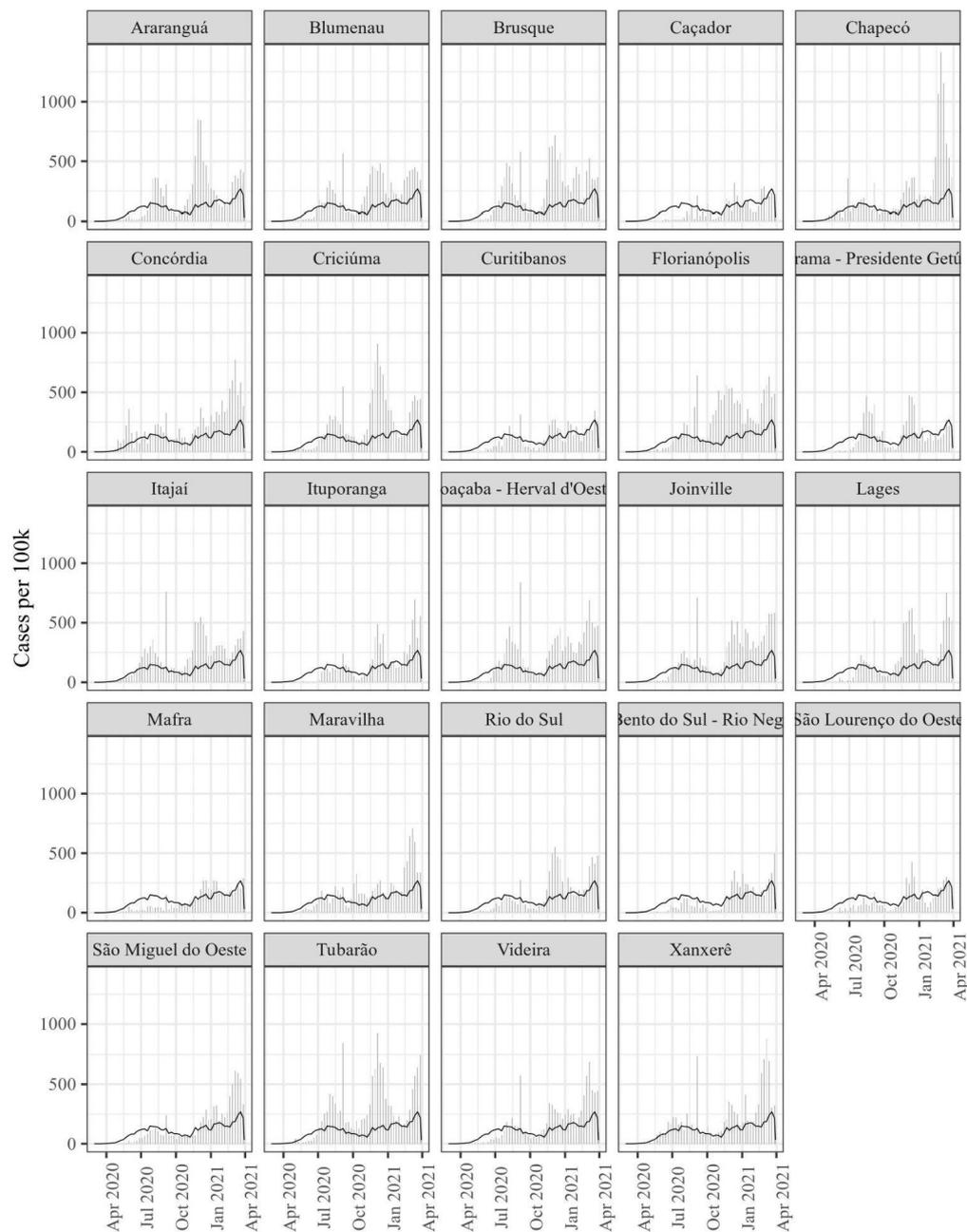


Figura 1 – Incidência de casos de COVID-19 por 100 mil habitantes nas RGI catarinenses (a linha preta representa a média nacional)

Fonte: Reginato *et al.* (2022)

Cabe destacar que na Figura 1 não se verifica nenhuma homogeneidade na difusão dos casos de COVID-19 entre as regiões. Além disso, o acréscimo abrupto no fim de agosto de 2020 representa cerca de 32 mil casos represados entre os meses de junho e julho, sendo essa omissão uma falha de sincronização dos sistemas municipais com o sistema estadual. Em novembro de 2020, no início da temporada de verão, houve um aumento significativo no número de casos que perdurou até o período final de análise do estudo em abril de 2021, ou seja, já haviam sido confirmados mais de 890.000 casos de COVID-19.

### 3.2 Evolução espaço-temporal dos óbitos decorrentes de COVID-19 no Estado de Santa Catarina

O primeiro óbito no Estado foi registrado no dia 26 de março de 2020, no município de Porto Belo (REGINATO *et al.*, 2020a) e todos os óbitos ocorridos, a partir de então, seguiram a tendência dos casos confirmados, conferindo a letalidade da doença. O cenário evolutivo de óbitos no Estado como um todo pode ser observado pelo comportamento da média semanal móvel, sendo que na semana final de abril de 2021 essa média era de 74 óbitos por dia.

Quanto aos óbitos por COVID-19 por RGI, todas tiveram picos superiores aos picos ocorridos no País em algum momento da pandemia, com exceção de São Miguel do Oeste que ficou abaixo da média nacional durante todo o período. Os maiores picos da doença foram registrados nas RGI de Araranguá, Chapecó, Florianópolis, Tubarão e Xanxerê (Figura 2), principalmente, a partir de fevereiro de 2021, sendo que em Araranguá houve três picos diferenciados.

Foi verificado que a suscetibilidade à COVID-19 incorporou indicadores populacionais de risco (densidade demográfica e faixa etária, por exemplo), de comorbidades associadas às complicações da saúde (tuberculose, hipertensão, diabetes 1 e 2, obesidade, HIV e neoplasias) e de riqueza material (condições que asseguram a proteção e defesa civil frente aos impactos da pandemia no cotidiano). Condições sociais e econômicas deficientes, associadas à ocorrência de comorbidades e a disponibilidade limitada de serviços médicos e terapêuticos indicaram uma maior chance de óbitos. Neste contexto, desde o princípio da pandemia, os municípios mais suscetíveis à doença foram Florianópolis, Joinville e Blumenau (NASCIMENTO JUNIOR *et al.* 2020b).

De acordo com Reginato *et al.* (2022), os dados indicaram, para todo o Estado, que no primeiro pico da pandemia (entre abril e outubro), houve um aumento considerável de óbitos até agosto, quando se registrou 300 mortes em apenas uma semana. Em comparação aos meses seguintes, o número se tornou ainda mais impressionante, visto que em todo o mês de outubro foram registrados 306 óbitos. A partir de novembro houve uma reaceleração do indicador, e em dezembro foi registrado o maior patamar mensal de 2020, com 1.491 óbitos confirmados. Nos meses de janeiro e fevereiro de 2021, apesar da redução em relação ao mês de dezembro, ainda eram registrados mais de 1.000 óbitos por mês. O cenário em março e abril foi ainda mais crítico, com 3.527 e 2.469 mortes, respectivamente, acumulando mais de 13.500 óbitos no Estado ao final do período analisado em abril de 2021. T tamanha foi a criticidade no período, que a média estadual de óbitos ultrapassou a correspondente média nacional, com mais de 10 óbitos registrados para cada 100 mil habitantes (REGINATO *et al.*, 2022).

A taxa de mortalidade apresentada no mapa na Figura 3 expressa o número de óbitos por COVID-19 para cada 100.000 habitantes, ocorridos por Município no Estado. A representação de dados de forma relativa foi realizada por métodos coropléticos de representação cartográfica, onde as diferentes nuances de cores destacam, do mais claro ao mais escuro, as taxas mais baixas às mais altas. Esse tipo de representação, conforme Reginato *et al.* (2020b), é importante para apresentar a difusão da doença em municípios pequenos onde os dados por números absolutos não são evidentes, como é o caso de inúmeros municípios da região Oeste do Estado com mais de 200 mortes por 100.000 habitantes, como Coronel Freitas, Águas Frias, entre outros.

A partir da Figura 3 também é possível perceber que, o maior número de óbitos por COVID-19, relativo a densidade populacional municipal ocorreu na Cidade de Marema, na Região de Saúde de Xanxerê, com mais de 600 óbitos para cada 100.000 habitantes. Marema é um município pequeno com 1.750 habitantes, porém, liderou o *ranking* de mortes por COVID-19 no Brasil de forma relativa, na época do estudo. Cidades vizinhas da mesma Região de Saúde

como Lageado Grande, Xaxim, Ouro Verde, entre outros, também tiveram altas taxas de óbito, mais de 200 para cada 100.000 habitantes (REGINATO *et al.*, 2022).

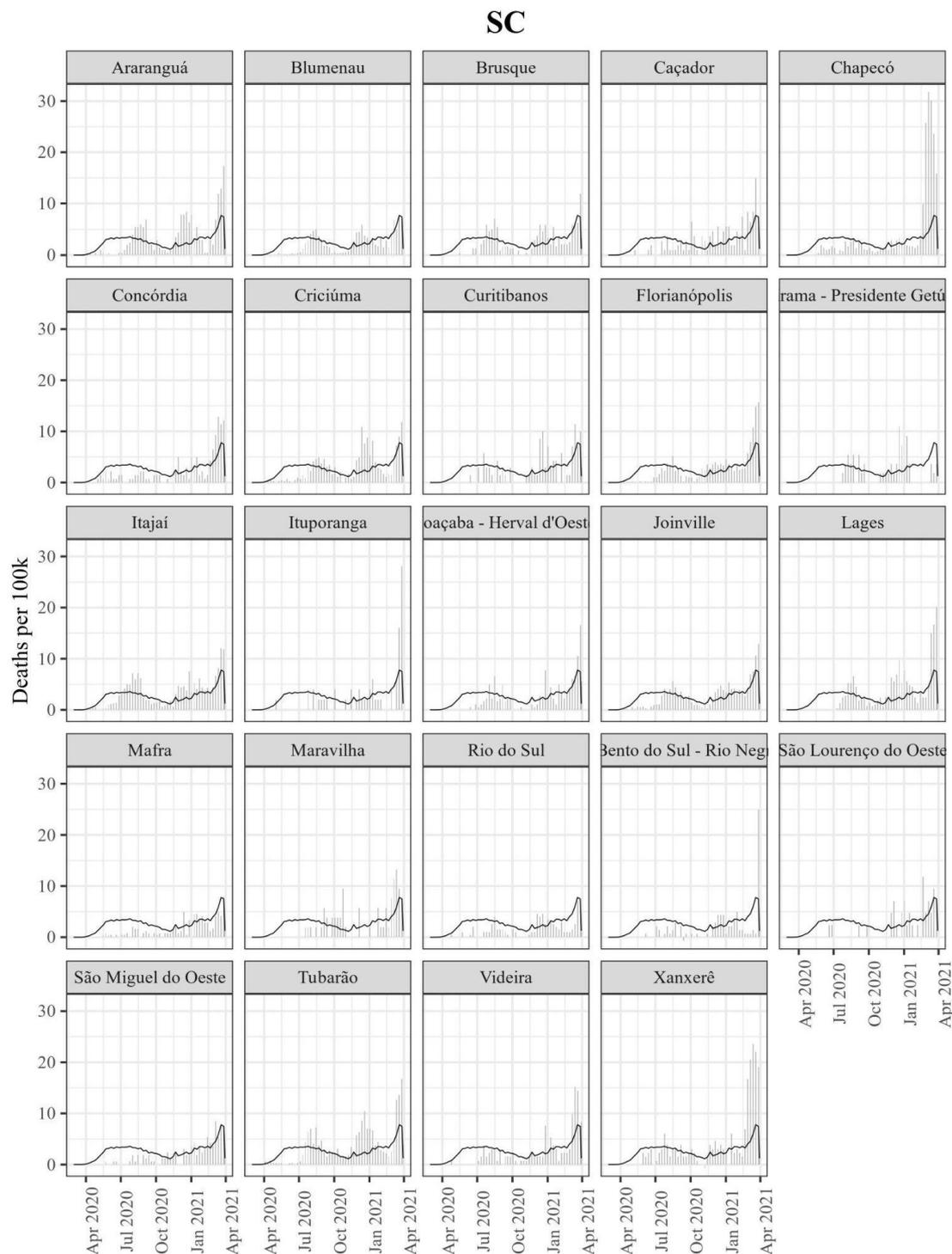


Figura 2 – Incidência de óbitos de COVID-19 por 100 mil habitantes nas Regiões Geográficas Imediatas catarinenses (a linha preta representa a média nacional)  
 Fonte: Reginato *et al.* (2022)

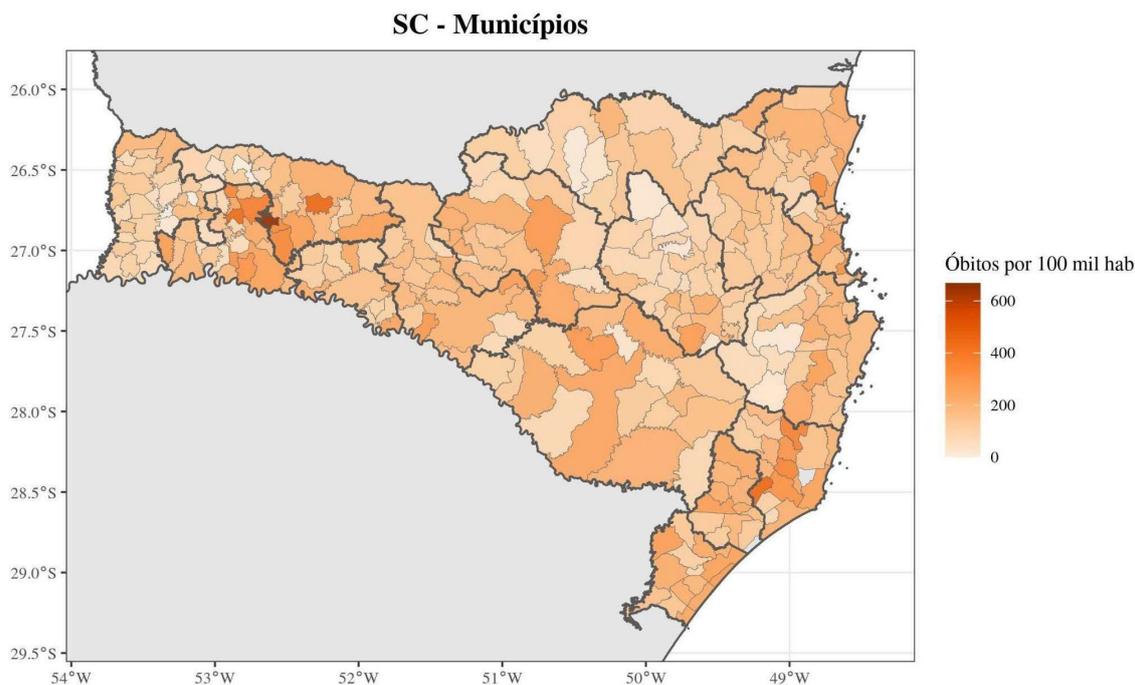


Figura 3 – Óbitos em decorrência da COVID-19 por 100 mil habitantes em Santa Catarina  
Fonte: Reginato *et al.* (2022)

### 3.3 Avaliação das políticas públicas adotadas pelo Estado de Santa Catarina

A partir dos decretos 515, de 17 de março de 2020, e 521, de 19 de março de 2020, foi declarada situação de emergência em todo o território catarinense, sendo o Estado pioneiro na publicação de medidas preventivas, que se estabeleceram por meio do fechamento de escolas e qualquer serviço não essencial (bares, academias, entre outros), da proibição de eventos e reuniões por 30 dias, do fechamento de divisas estaduais para veículos de transporte coletivo e a proibição da permanência em praias, praças e parques (REGINATO *et al.*, 2022).

Para possibilitar flexibilizações coerentes e seguras das medidas e dar continuidade de forma efetiva ao processo de combate à doença, o governo estadual anunciou, no dia 10 de abril, a criação de um núcleo intersetorial de inteligência para auxiliar na tomada de decisão dos agentes públicos durante a pandemia, por meio de parcerias estabelecidas com diferentes entidades para qualificar a base de dados.

Medidas como essa são fundamentais não só para o enfrentamento da COVID-19, mas também para a gestão epidemiológica em geral, pois conforme Nascimento Junior *et al.* (2020a), “além do acesso à informação fornecido pelas gestões municipais, estaduais e federais de saúde, a organização de informações epidemiológicas é fundamental para caracterizar os perfis populacionais suscetíveis, a determinação de limites para o risco, a associação com os processos de testagem e medicação”, e também para o desenvolvimento e produção de vacinas.

As informações, no contexto do período de estudo, eram divulgadas diariamente por meio de Boletim Epidemiológico da SES/SC, instrumento que foi sendo aprimorado e se tornou a principal fonte de informação sobre a evolução da doença no Estado. Além do número de casos confirmados e óbitos, foram integrados progressivamente dados como a capacidade de internação em UTI e o número de internados por instituição, a taxa de ocupação geral dos leitos de UTI SUS, o número de recuperados, o número de testes realizados e informações relativas aos casos de testes positivados (sintomas, idade, sexo, tipo de teste). Atualmente os boletins e demais dados relativos à COVID-19 são divulgados por meio do Portal Coronavírus do Governo de Santa Catarina. Entre esses dados estão os correspondentes à vacinação, iniciada no dia 18 de janeiro de 2021.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dispersão de COVID-19 em Santa Catarina se deu, principalmente, pelo caráter urbano-rodoviário, que indicou a evolução da doença nos grandes centros e o espalhamento da mesma por meio dos eixos rodoviários principais do Estado.

Dos 295 municípios existentes no Estado, todos apresentaram casos confirmados em agosto de 2020 e, 292 haviam confirmado, pelo menos, um óbito até abril de 2021. O cenário evolutivo de óbitos acompanhou a tendência dos casos confirmados, oscilando em picos como na temporada de verão, que por sua vez, se justificou pelas aglomerações devidas ao veraneio.

Em relação às políticas do governo estadual apresentadas, cabe destacar que, apesar de não terem sido suficientes para conter todos os efeitos da doença, configuraram-se como necessárias e fundamentais à continuidade do combate à pandemia.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. [Brasília]: MS, 2023. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

HECK, F. M.; NASCIMENTO JUNIOR, L.; RUIZ, R. C.; MENEGON, F. A. Os territórios da degradação do trabalho na Região Sul e o arranjo organizado a partir da COVID-19: A centralidade dos frigoríficos na difusão espacial da doença. **Metodologias e Aprendizado**, v.3, n.1, 2020.

NASCIMENTO JUNIOR, L.; REGINATO, V. S. C.; MELIANI, P. F.; MENEGON, F. A.; RIBEIRO, E. A. W. Popularização das informações a partir do canal do Youtube do projeto CORONAGIS: O papel da divulgação científica em tempos de pandemia. **Metodologias e Aprendizado**, v.3, n.1, 2020a.

NASCIMENTO JUNIOR, L.; RIBEIRO, E. A. W.; MENEGON, F. A.; SPRINGER, K. S.; MONGUILHOT, M.; MELIANI, P. F.; REGINATO, V. S. C. Suscetibilidade à covid-19 em Santa Catarina: uma proposta metodológica. **Hygeia**, v. Edição Especial: Covid-19, n.1, 2020b.

REGINATO, V. S. C.; RIBEIRO, E. A. W.; MELIANI, P. F.; FERNANDEZ, S. S.; BOZIO, A. F. Coleção de mapas temporais como auxílio na representação da difusão da COVID-19 no Estado de Santa Catarina: Histórico entre 12/03/2020 e 11/05/2020. **Metodologias e Aprendizado**, v. 3, v. Edição Especial: Covid-19, n. 1, 2020a.

REGINATO, V. S. C.; BOZIO, A. F.; NAPPI, J. V. H. V. L.; MELIANI, P. F. A cartografia temática na representação da difusão da COVID-19: estudo de caso no Estado de Santa Catarina entre 12/03/2020 e 09/08/2020. **Anais do 14º Congresso de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial**. Florianópolis: PPGTG, 09 a 12 de novembro de 2020, 2020b.

REGINATO, V. S. C.; ESPINOZA, J. M. A.; FEITOSA, S. S.; GARCIA, C. M. Panorama da COVID-19 no Estado de Santa Catarina. **Panorama da COVID-19 no Brasil**. Organizadores: Miguel Albuquerque; Tiago Gandra. Curitiba: CRV, 2022. 656 p. P: 295-309.