



BOLETIM COVID-19 EM SC

N.45 – 20.03.2021

2.113 ÓBITOS PELA COVID-19 EM 20 DIAS: ISSO É NORMAL?¹

Lauro Mattei²

SUMÁRIO EXECUTIVO

Apresentamos esse sumário executivo sobre a evolução das principais informações da Covid-19 em Santa Catarina (SC) com o objetivo de sistematizar o balanço geral da doença no estado, a partir de alguns indicadores básicos analisados no corpo desse documento. Registre-se que no dia 11.03.2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou a COVID-19 como pandemia, recomendando aos estados nacionais a adoção de medidas preventivas para evitar a sobrecarga da estrutura dos serviços de saúde, visando garantir o atendimento da população acometida pela doença. O problema do Brasil é que a maioria das ações se voltou para a esfera curativa e não preventiva, fazendo com que a pandemia não tivesse um controle efetivo até o presente momento. Em Santa Catarina não está sendo muito diferente, uma vez que, diante do descontrole da doença no estado visto nos dois últimos meses, o governo resistiu em tomar as medidas recomendadas pelos setores científicos para controlar a pandemia. E tudo isso sendo feito com o apoio e beneplácito de setores empresariais mais preocupados com os lucros de seus negócios do que com a saúde e a vida do conjunto da população catarinense. Os resultados trágicos estão sendo contados pela série de indicadores analisados neste boletim. E para agravar ainda mais esse cenário, o Plano

¹ Esse título é um contraponto à manifestação do governador de SC que, em entrevista a uma emissora de TV no dia 17.03.2021, assim falou: “Há um percentual de pacientes que virão ao óbito. A perda de vidas é natural dessa doença”.

² Professor Titular do Departamento de Economia e Relações Internacionais e do Programa de Pós-Graduação em Administração, ambos da UFSC. Coordenador Geral do NECAT-UFSC e Pesquisador do OPPA/CPDA/UFRRJ. Email: l.mattei@ufsc.br Agradecimento especial à Matheus Rosa e Victor Hugo Azevedo Nass, bolsistas do NECAT que elaboraram todas as tabelas e gráficos do presente boletim.

Nacional de Imunização (PNI), que começou em 18.01.2021, além de ser extremamente lento, ainda não decolou porque não há vacinas suficientes para dar maior celeridade ao processo de imunização de 70% da população brasileira.

Inicialmente deve-se registrar que na semana em análise (12.03 a 19.03.21) Santa Catarina registrou **32.900** novos casos e **879** novos óbitos. Com isso, até o momento mais 757 mil pessoas já foram contaminadas no estado, sendo que **9.381** delas perderam suas vidas. Em função disso, SC aparece em **4º lugar** no ranking nacional dentre os estados com o maior número de registros da doença e em **12º lugar** com o maior número de óbitos. Esses resultados decorrem dos elevados índices de contaminação registrados, sobretudo a partir do mês de novembro de 2020, quando o mais grave surto da doença tomou conta do estado, permanecendo ativo até o presente momento. Na semana em consideração a média semanal móvel de casos foi de 4.700 registros diários, enquanto a média semanal móvel de óbitos foi de 126 mortes ao dia, indicador muito acima do patamar da semana anterior. Do ponto de vista da velocidade do contágio, nota-se que na terceira semana de março de 2021 a cada 4 dias foram registrados 20 mil novos casos. Isso faz com que SC detenha o 4º maior coeficiente de incidência da doença do país a cada 100 mil habitantes (10.565,7), valor que é **1,88** vezes o verificado para o país (5.649,1). Desde o mês de agosto de 2020 a doença já está presente nos 295 municípios do estado, sendo que em 284 deles já foi registrada pela menos uma morte em decorrência da Covid-19. As treze cidades do estado com mais de 100 mil habitantes respondem por 52,07% de todos os casos oficialmente registrados. Segundo a matriz de risco do governo estadual, o número de reprodução efetivo (Rt), indicador que mede a taxa de transmissão do vírus na população, apresentou crescimento expressivo em praticamente todas as regiões do estado, mantendo-se num patamar acima de 1, significando que o Sars-CoV-2 continua circulando fortemente no estado. De alguma forma, isso se confirma pelo elevado número de pessoas que continuavam contaminadas na data considerada (34.965). Duas consequências desse processo geral já são bem visíveis: por um lado, nota-se que o patamar de pessoas ainda contaminadas (casos ativos) continua bastante elevado e, por outro, o número de óbitos diários cresce semanalmente, fazendo com que SC tenha passado a apresentar o **12º** menor coeficiente de mortalidade do país a cada 100 mil habitantes. Registre-se que apenas 10 municípios respondem por aproximadamente 45% dos óbitos ocorridos até o presente momento,

destacando-se as cidades de Joinville, Florianópolis, São José, Itajaí, Blumenau, Chapecó e Criciúma, todas com mais de 300 mortes registradas.

INTRODUÇÃO

Neste boletim estão sendo atualizadas as análises das informações relativas ao período entre **12.03 e 19.03.2021**, mantendo-se a mesma estrutura analítica dos boletins anteriores. Assim, além das tabulações tradicionais (mesorregiões, microrregiões, os dez municípios com maior número de casos e a evolução do número de casos por 100 mil habitantes), mantivemos a seção sobre os óbitos no estado, acrescentando alguns novos indicadores. Da mesma forma, continuamos utilizando o indicador “média semanal móvel”, tanto para número de casos quanto para número de óbitos, além de mantermos a atualização das informações da nova seção sobre a evolução dos casos ativos. Ao final das análises consta uma seção sobre a ocupação da estrutura de atendimento de saúde no estado, com foco nos casos da COVID-19.

Todavia, atento a alguns comentários recebidos em relação à boletins anteriores, está sendo mantido na presente edição apenas as análises mais gerais sem entrar em particularidades dos diversos municípios de cada microrregião do estado, conforme metodologia de reclassificação das informações amplamente explicitada nos boletins das edições anteriores, procedimento que não faz mais parte dos boletins recentes. Para a elaboração dos Boletins NECAT sobre a COVID-19 em Santa Catarina utilizamos os dados disponibilizados pelo governo do estado por meio dos boletins epidemiológicos que são divulgados diariamente pela Secretaria Estadual da Saúde, além de informações buscadas em outras fontes.

DEVELOUÇÃO DA COVID-19 EM SANTA CATARINA ATÉ O DIA 19.03.2021

O número de casos oficiais saltou de 724.107, em 12.03.2021, para 757.007, em 19.03.2021³, representando um crescimento percentual de 4,5% no período considerado.

³ Nota-se que até o dia 09.03.2021 havia registro de ocorrências oficiais atribuídas a “outros estados” e a “outros países”. A partir do dia 10.03.2021 houve uma nova mudança na base de dados e essas classificações desapareceram. Por isso, a partir dessa data todas as informações estão sendo considerados nas tabelas e gráficos das reclassificações regionais e municipais. Segundo a Secretaria Estadual da Saúde, a partir da data acima o E-SUS Notifica do Ministério da Saúde corrigiu algumas notificações da Covid-19 que vinham ocorrendo desde 2020. Desta forma, alguns registros foram atualizados no referido sistema e mudaram de estado. No caso de SC, nota-se que no início de março eram mais de 13 mil casos.

Em termos absolutos, significou a contaminação de mais **32.900 pessoas** em apenas sete dias. Além disso, chama atenção que neste mesmo período ocorreram mais **879 óbitos**.

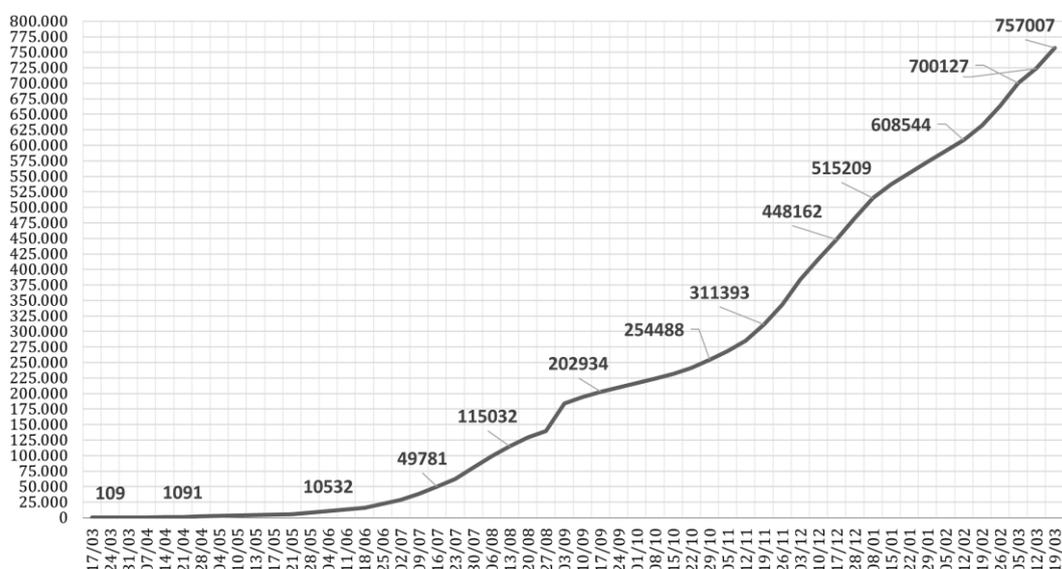
Esse padrão de evolução da doença mostra a continuidade do espreado da COVID-19 por todas as vinte microrregiões catarinenses, sendo que em algumas delas a contaminação continua avançando fortemente, conforme mostraremos mais detalhadamente nas análises de algumas dessas localidades. Com isso, em termos de número de casos, o estado permanece na **4ª posição no ranking nacional** dentre as unidades da federação com os maiores registros oficialmente confirmados. Já em termos do número de óbitos, verifica-se que, em termos absolutos, o estado passou a figurar em **12º lugar** dentre as unidades da federação com o maior número de mortes.

Geograficamente, os registros oficiais se distribuem por todas as seis mesorregiões e vinte microrregiões, sendo que todos os 295 municípios existentes no estado já registraram a ocorrência da doença. Com isso, a COVID-19 já está presente em 100% do território catarinense. Por outro lado, do total de municípios do estado, nota-se que em 284 deles já foi registrado pelo menos um óbito.

O gráfico 1 mostra essa evolução temporal dos casos de forma agregada para o estado, de acordo com algumas datas selecionadas desde o dia 17.03.20, quando teve início a quarentena, até o último dia da série. Em linhas gerais, observa-se que após o primeiro registro oficial de casos em SC até a segunda quinzena de maio houve um período de crescimento linear da doença, porém num ritmo lento. A partir do final de maio até o final de junho houve um processo de aceleração do contágio em um ritmo bem mais forte, comparativamente aos meses anteriores. Já durante o mês de julho ocorreu uma verdadeira explosão da doença, sendo que no período juliano a velocidade de contágio aumentou em todo o estado. Além disso, nota-se que a curva capta a alteração do conjunto dos casos oficialmente registrados ao final do mês de agosto, uma vez que os mais de 32 mil casos dizem respeito às ocorrências dos meses anteriores, mas que foram oficialmente incorporados ao conjunto de informações da doença no estado somente em 31.08.20. No mês de setembro o ritmo de contágio começou a se reduzir para patamares abaixo de 1.000 casos diários, mesmo que a pandemia continuasse avançando pelo território catarinense. Todavia, a partir do mês de outubro ocorreu um agravamento da doença em algumas regiões com ascensão novamente do número de casos diários, fato que foi fortemente potencializado no mês de novembro, quando se atingiu a média semanal de mais de 5 mil casos diários, ritmo que se manteve no mês de dezembro, mas que sofreu pequena redução no mês de janeiro de 2021,

porém voltando ao mesmo patamar de dezembro ao final de fevereiro. Com isso, na data de elaboração desse boletim mais de **757 mil pessoas** já haviam contraído a doença no estado, enquanto **9.381 delas foram a óbito**. Esses são indicadores que explicitam a realidade da doença em SC, não permitindo que autoridades públicas estaduais continuem afirmando que o estado possui a melhor política de combate à COVID-19 do país. Ao contrário, o que temos visto ultimamente é uma situação caótica em praticamente todas as mesorregiões do estado, inclusive com pessoas morrendo nas enfermarias de hospitais por não ter acesso ao tratamento adequado que a situação da pandemia exige.

Gráfico 1: Evolução do número de casos oficialmente registrados em SC até 19.03.21



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

A expansão geográfica da doença pelo território catarinense é mostrada por meio da Tabela 1, que apresenta a evolução do número de casos oficiais nos diversos municípios de Santa Catarina. Como no dia 13.08.20 a doença já estava presente em todos os 295 municípios catarinenses, ou seja, em cem por cento do total de municípios do estado, não se observou nenhuma alteração daquela situação em relação ao período considerado nesse boletim.

Do ponto de vista do movimento dinâmico da doença, nota-se que o contágio se iniciou pelas grandes cidades do estado e, posteriormente, se expandiu para as cidades polos regionais. E a partir daí passou a se dissimular pelos pequenos municípios do

interior do estado, movimento semelhante que também foi observado na maioria das unidades da federação. Em grande medida, verifica-se que após quase onze meses do primeiro registro, consolidou-se a terceira fase de espraiamento da doença no território catarinense, movimento que acabou atingindo todo o estado ainda em agosto de 2020.

Tabela 1 – Evolução do número de municípios com registros oficiais confirmados

| Datas | Nº Acumulado de Municípios | % sobre o total de municípios do estado |
|------------------|----------------------------|---|
| 26.02 a 13.03.20 | 3 | 1,02 |
| 14.03 a 31.03.20 | 39 | 13,22 |
| 01.04 a 30.04.20 | 128 | 43,39 |
| 01.05 a 28.05.20 | 206 | 69,83 |
| 01.06 a 25.06.20 | 262 | 88,81 |
| 25.06 a 02.07.20 | 273 | 92,54 |
| 02.07 a 30.07.20 | 292 | 98,98 |
| 30.07 a 06.08.20 | 293 | 99,32 |
| 06.08 a 13.08.20 | 295 | 100 |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Uma outra forma de se analisar a evolução da doença no estado encontra-se na Tabela 2, que apresenta as mesmas informações anteriores, porém com os registros sendo desagregados pela quantidade de casos por número de municípios, de acordo com os diversos estratos populacionais considerados. Inicialmente deve-se mencionar que as treze cidades de Santa Catarina com população acima de cem mil habitantes mantiveram sua participação em 52% do total de casos registrados no estado. Em termos absolutos, verificou-se um aumento de 4,5% do número de casos nesse estrato populacional entre os dias 12.03 e 19.03.2021, indicando que no momento as cidades mais populosas do estado apresentam um ritmo de contágio praticamente idêntico à média estadual (4,5%).

Com relação ao estrato populacional entre 50 mil e 100 mil habitantes, verificou-se que a participação do mesmo no agregado estadual se reduziu para 14,07%, em função do aumento percentual no período considerado de 4%.

Quanto ao estrato populacional entre 20 mil e 50 mil habitantes, nota-se que o percentual de participação do mesmo nos casos oficialmente registrados no estado se manteve em 15,98%, apesar do aumento do número de casos nesse estrato ter sido de 5% no período considerado.

No estrato populacional entre 10 mil e 20 mil habitantes verificou-se que o percentual de participação do mesmo no total estadual se ampliou para 9,34%, uma vez que o crescimento do número oficial da doença foi de 5,5% no período considerado.

Quanto ao estrato populacional entre 5 mil e 10 mil, observa-se que o percentual de participação do mesmo no total estadual aumentou para 4,80% ao final do período considerado, uma vez que o número absoluto de registros da doença aumentou em 5%.

Finalmente, o estrato populacional de até 5 mil habitantes aumentou sua participação no agregado estadual para 3,74%, uma vez que o número absoluto de registros da doença aumentou em 5,5%, a maior taxa dentre todos os estratos considerados. Com isso, verifica-se que as duas primeiras faixas populacionais (0001 até 10 mil habitantes), que somam 166 municípios, respondiam por 56% dos municípios com registros, porém com um número de casos relativamente baixo quando comparado aos municípios dos demais estratos, ou seja, 8,54% do total de registros.

Tabela 2: Quantidade oficial de casos por número de municípios até 19.03.21, segundo estratos populacionais

| Estratos | 12.03.21 | | | 19.03.21 | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------|---------------|
| | Número Municípios | Número de Casos | % sobre Total | Número Municípios | Número de Casos | % sobre Total |
| 0001-5.000 | 106 | 26.924 | 3,72 | 106 | 28.329 | 3,74 |
| 5.001-10.000 | 60 | 34.622 | 4,78 | 60 | 36.347 | 4,80 |
| 10.001-20.000 | 59 | 67.140 | 9,27 | 59 | 70.691 | 9,34 |
| 20.001-50.000 | 40 | 115.485 | 15,95 | 40 | 120.955 | 15,98 |
| 50.001-100.000 | 17 | 102.262 | 14,12 | 17 | 106.537 | 14,07 |
| 100.001 e + | 13 | 377.674 | 52,16 | 13 | 394.148 | 52,07 |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Considerando-se que o estado de Santa Catarina se caracteriza por apresentar um grande número de municípios com baixa densidade populacional, ao se somar o número total de municípios com os estratos populacionais de até 20 mil habitantes com casos registrados, verifica-se que, embora esses estratos detenham apenas 18% do total de pessoas infectadas no estado, eles representam 76% de todos os municípios que já registraram a presença da COVID-19. De um modo geral, essas informações mostram uma tendência de espraiamento do novo coronavírus em direção aos pequenos municípios, ainda que o número absoluto dos casos registrados continue concentrado nas médias e grandes cidades do estado (de 20 mil habitantes ou mais), as quais

representavam apenas 24% dos municípios com algum registro, porém com 82% de todos os casos oficialmente confirmados.

A partir do início do ano de 2021 foi alterado o quesito da Tabela 3, que apresenta o tempo de duplicação de casos ao longo da evolução da doença no estado. Assim, devido ao grande avanço do número de pessoas contaminadas ao final de 2020, não foi mais possível manter a escala anterior de dez mil casos. Com isso, a partir do presente ano a escala passou a ser o **tempo de repetição de 20 mil novos casos** desde a data de início dos registros oficiais até o dia 19.03.2021.

Inicialmente nota-se que o tempo para se atingir o primeiro vigésimo milhar de casos foi de **103 dias**, enquanto o segundo já caiu para apenas **15 dias**, fato que ocorreu no início do mês de julho. Do segundo ao sexto vigésimo milhar de casos oficialmente registrados decorreram apenas **7 dias**, fato registrado na semana entre 07.08 e 14.08.2020. Por isso, o período entre os meses de julho e agosto pode ser considerado o primeiro grande pico de contaminação da população catarinense. A partir de então observou-se que o tempo para se atingir 20 mil novos casos voltou a se ampliar, sendo que até o início de outubro esse tempo atingiu **20 dias**. Esse é o período caracterizado como de desaceleração do contágio da população, especialmente durante o mês de setembro.

Todavia, a partir da segunda quinzena de outubro se observou uma clara redução desse tempo, o que se confirmou a partir da primeira quinzena de novembro e durante o mês de dezembro quando foram registrados 20 mil novos casos em apenas **5 dias**. Desde então verificou-se um aumento expressivo da velocidade de contágio da população, sendo que a cada **4-5 dias** ocorriam 20 mil novos registros oficiais da doença. Tal cenário sofreu pequenas reduções no mês de janeiro, período em que esse tempo se manteve ao redor **6-7 dias**. Já ao final do mês de fevereiro e primeiras semanas de março esse tempo se reduziu para **4 dias**. Essas informações mostram a agressividade do surto contaminatório atual que está em curso desde o início de novembro, registrando-se que esse segundo pico de contágio está sendo bem mais veloz, comparativamente ao primeiro pico registrado nos meses de julho e agosto de 2020.

Tabela 3: Tempo de duplicação de cada vinte mil casos em Santa Catarina no período entre os dias 12.03.2020 e 19.03.2021

| | Dia | Quantidade | Dia | Quantidade | |
|----------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----|
| 0 e 20 mil | 12/mar | 0 | 23/jun | 19.244 | 103 |
| 20 e 40 mil | 24/jun | 20.921 | 09/jul | 38.408 | 15 |
| 40 e 60 mil | 10/jul | 40.106 | 22/jul | 59.556 | 12 |
| 60 e 80 mil | 23/jul | 62.282 | 29/jul | 77.001 | 6 |
| 80 e 100 mil | 30/jul | 80.904 | 06/ago | 98.634 | 7 |
| 100 e 120 mil | 07/ago | 101.582 | 14/ago | 118.183 | 7 |
| 120 e 140 mil | 15/ago | 120.001 | 27/ago | 139.638 | 12 |
| 140 e 160 mil | 28/ago | 141.692 | - | - | - |
| 160 e 180 mil | - | - | 31/ago | 177.777 | - |
| 180 e 200 mil | 01/set | 180.474 | 14/set | 198.640 | 13 |
| 200 e 220 mil | 15/set | 200.241 | 05/out | 220.044 | 20 |
| 220 e 240 mil | 06/out | 221.442 | 22/out | 241.044 | 16 |
| 240 e 260 mil | 23/out | 243.116 | 01/nov | 260.057 | 9 |
| 260 e 280 mil | 02/nov | 261.543 | 10/nov | 280.541 | 8 |
| 280 e 300 mil | 11/nov | 283.252 | 16/nov | 297.400 | 5 |
| 300 e 320 mil | 17/nov | 302.578 | 20/nov | 317.502 | 3 |
| 320 e 340 mil | 21/nov | 323.390 | 25/nov | 337.009 | 4 |
| 340 e 360 mil | 26/nov | 343.007 | 29/nov | 358.997 | 3 |
| 360 e 380 mil | 30/nov | 364.344 | 02/dez | 378.621 | 3 |
| 380 e 400 mil | 03/dez | 383.577 | 07/dez | 399.691 | 4 |
| 400 e 420 mil | 08/dez | 406.003 | 10/dez | 416.752 | 3 |
| 420 e 440 mil | 11/dez | 421.044 | 15/dez | 435.547 | 4 |
| 440 e 460 mil | 16/dez | 442.624 | 19/dez | 457.335 | 3 |
| 460 e 480 mil | 20/dez | 461.244 | 27/dez | 479.947 | 7 |
| 480 e 500 mil | 28/dez | 482.129 | 04/jan | 498.910 | 7 |
| 500 e 520 mil | 05/jan | 502.785 | 10/jan | 520.577 | 6 |
| 520 e 540 mil | 11/jan | 522.478 | 16/jan | 540.342 | 6 |
| 540 e 560 mil | 17/jan | 541.745 | 24/jan | 558.975 | 7 |
| 560 e 580 mil | 25/jan | 561.382 | 01/fev | 578.550 | 7 |
| 580 e 600 mil | 02/fev | 581.352 | 09/fev | 598.737 | 7 |
| 600 e 620 mil | 10/fev | 601.833 | 16/fev | 619.198 | 6 |
| 620 e 640 mil | 17/fev | 622.727 | 21/fev | 638.984 | 5 |
| 640 e 660 mil | 22/fev | 641.840 | 25/fev | 657.649 | 4 |
| 660 e 680 mil | 26/fev | 663.699 | 01/mar | 675.577 | 4 |
| 680 e 700 mil | 02/mar | 681.391 | 05/mar | 700.127 | 4 |
| 700 e 720 mil | 06/mar | 705.760 | 11/mar | 717.545 | 6 |
| 720 e 740 mil | 12/mar | 724.107 | 15/mar | 733.309 | 4 |
| 740 e 760 mil | 16/mar | 740.856 | 19/mar | 757.007 | 4 |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Nota: No dia 31/08 o governo estadual acrescentou 32,8 mil novos casos, ocasionando uma alteração no ordenamento das informações em termos de cada vigésimo de milhar.

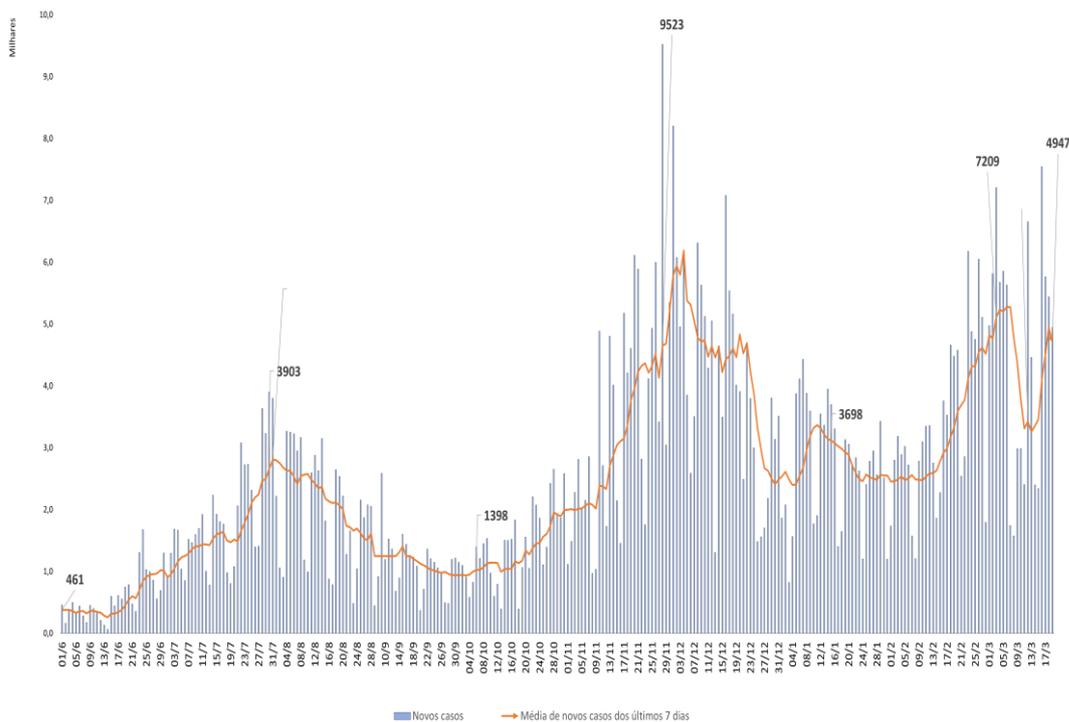
De uma maneira geral, pode-se afirmar que esses níveis expressivos de contaminação da população estão indicando que os mecanismos de controle adotados até o presente momento são pouco eficientes para achatar a curva de contágio e, conseqüentemente, evitar o número expressivo de óbitos que continuam ocorrendo diariamente. Tal situação é identificada pelo cálculo da média do número de casos de sete em sete dias, ou seja, a média semanal móvel. Em grande medida, esse método ajuda a minimizar os impactos de reduções abruptas de notificações que ocorrem, sobretudo nos finais de semana e/ou nos feriados prolongados, quando a capacidade operacional do sistema de saúde é reduzida.

O Gráfico 2 apresenta a evolução da média semanal móvel do número de casos de contaminação a partir do dia 01.06.20, com exclusão de algumas datas devido às alterações na base de dados promovidas pelo governo estadual no final de agosto. Os resultados indicaram uma redução importante desse indicador no mês de setembro de 2020. Essa tendência ficou clara quando se considerou a média semanal móvel do dia 30.09.20 (939 casos diários) em relação à 14 dias anteriores. Neste caso, verificou-se uma redução de 25%, indicando uma tendência de queda desse parâmetro na segunda quinzena de setembro, quando se verificou no último dia do referido mês uma queda para 991 casos diários, patamar que claramente indicava uma redução da taxa de contaminação da população.

Todavia, no início de outubro observou-se uma reversão dessa tendência, uma vez que quando se considera a média semanal móvel de 08.10.20 em relação à 14 dias anteriores (24.09 com 1.016 casos), nota-se que esse indicador voltou a crescer, atingindo o patamar de 1.068 casos diários, representando um aumento de 15% em apenas 8 dias. Já ao final do mês de outubro essa média atingiu o patamar de 1.921 casos diários, significando um aumento de 90% em relação ao início do mesmo mês.

Já a média semanal móvel no mês de novembro partiu de um patamar de 2.022 casos diários, em 05.11.20, para atingir 5.516 casos diários ao final do referido mês, significando um aumento de 173% ao longo de todo esse período. A partir da segunda semana de dezembro ocorreu uma diminuição de 14% em relação à semana anterior. Nas semanas seguintes essas quedas continuaram, fazendo com essa média se situasse no patamar de 2.483 no último dia de 2020, porém não caracterizando uma tendência efetiva de redução dos casos.

Gráfico 2: Média semanal móvel do número de casos entre 01.06 e 19.03.2021



Fonte: Boletim Epidemiológico de Santa Catarina. Elaboração: NECAT/UFSC

Nota: Devido às alterações realizadas pelo governo estadual em 31/8, os dados entre dos dias 29/8 e 06/9 foram retirados para que o cálculo desse indicador não fosse afetado por tais modificações.

Essa média semanal móvel caiu para 2.565 casos diários na última semana de janeiro, representando uma redução de 14% em relação aos últimos 14 dias. Já a média semana móvel ao final de fevereiro foi de 4.547 casos diários, representado um aumento de 37% em relação à semana anterior e de 76% nos últimos 14 dias. Na primeira semana de março essa média foi de 5.204 casos diários, representando um aumento de 14% em relação à semana anterior e de 56% nos últimos 14 dias. Tais percentuais indicavam uma tendência consistente de aumento da contaminação no estado. Todavia, na segunda semana de março ocorreu um recuo para 4.426 casos diários, representando uma queda de 34% em relação à primeira semana do referido mês e de 25% em relação aos últimos 14 dias. Essa tendência se reverteu na semana em apreço, uma vez que essa média subiu para 4.700 casos diários, significando um aumento de 37% em relação aos últimos sete dias.

A tabela 4 apresenta os estados com os dez maiores coeficientes de incidência da Covid-19 no país em 19.03.2021. Esse coeficiente indica o número da doença a cada 100 mil pessoas em um determinado local e período. Na essência, tal indicador mede a

frequência de uma doença em um determinado local, auxiliando na adoção de medidas necessárias para o controle da mesma. Quanto maior for essa taxa, maior é o número de pessoas contaminadas na localidade.

Tabela 4: Dez maiores coeficientes de incidência da Covid-19 por 100 mil habitantes em 19.03.2021

| Estados | Valores |
|---------------------------|-----------------|
| 1º) Roraima | 14.367,4 |
| 2º) Distrito Federal | 10.814,4 |
| 3º) Amapá | 10.769,0 |
| 4º) Santa Catarina | 10.565,7 |
| 5º) Rondônia | 9.739,8 |
| 6º)Espírito Santo | 8.840,2 |
| 7º)Tocantins | 8.317,6 |
| 8º) Amazonas | 8.139,5 |
| 9º)Mato Grosso | 8.110,7 |
| 10º)Acre | 7.356,4 |
| Norte | 6.933,6 |
| Nordeste | 4.802,9 |
| Centro-Oeste | 7.718,2 |
| Sudeste | 4.829,2 |
| Sul | 7.762,5 |
| Brasil | 5.649,1 |

Fonte: www.covid.saude.gov.br acessado em 20.03.2021

Os dados revelam o alto grau de contaminação pela COVID-19 nas dez unidades que apresentam os maiores coeficientes de incidência da doença no país no momento, chamando atenção para os casos do Amapá e Roraima, estados com contingente populacional que ainda não atingiu o patamar de 1 milhão de pessoas. Da mesma forma, o Distrito Federal, com uma população ao redor de 3 milhões de pessoas, vem apresentando elevados coeficientes de incidência da doença, processo muito semelhante que também vem sendo seguido pelos estados de Santa Catarina e Espírito Santo.

Quando se compara o coeficiente de SC em relação ao Brasil a cada 100 mil habitantes, nota-se que o estado catarinense tem um coeficiente de incidência da doença **1,88 vezes ao país**, ao mesmo tempo em que essa taxa é 21% inferior a maior taxa do país registrada no estado de Roraima. Todavia, a taxa de SC é 1,36 vezes ao coeficiente da região Sul do país, cuja geografia e condições econômicas e sociais são muito semelhantes. Por fim, essa taxa também é 2,20 vezes a menor taxa regional verificada nas regiões Nordeste e Sudeste.

II) O CENÁRIO DA COVID-19 NAS MESORREGIÕES CATARINENSES ATÉ O DIA 19.03.2021

A Tabela 5 apresenta uma nova versão da evolução dos casos por mesorregiões do estado, estendendo o período de análise até o dia 19.03.2021. Na Grande Florianópolis, verifica-se que o número absoluto de casos oficiais passou de 143.232, em 12.03.2021, para 148.569, em 19.03.21, representando um aumento de 4% no período considerado. Em termos absolutos significou a ampliação de 5.337 novos casos em sete dias. Com isso, a participação relativa da mesorregião no total estadual se manteve em aproximadamente 20%. Além disso, observou-se a continuidade da expansão da doença por diversas cidades próximas à capital do estado, conforme será discutido na análise da microrregião de Florianópolis.

Na mesorregião Norte, o número absoluto passou de 123.131, em 12.03.2021, para 129.995, em 19.03.2021, representando um aumento de 5,5% no período. Com isso, sua participação relativa no total estadual no período aumentou para 17,2%. Observa-se que também nesta mesorregião está ocorrendo uma concentração dos casos na microrregião de Joinville, com espraiamento da doença por diversas cidades próximas ao epicentro da doença (Joinville), conforme será discutido mais adiante.

Tabela 5: Evolução do número oficial de casos pelas mesorregiões catarinenses entre 24.09 e 19.03.2021

| | 24/set | | 29/out | | 26/nov | | 28/dez | | 29/jan | | 26/fev | | 19/mar | |
|--------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | Abs. | (%) | Abs. | (%) | Abs. | (%) | Abs. | (%) | Abs. | (%) | Abs. | (%) | Abs. | (%) |
| Gr. Florianópolis | 34.780 | 17,1 | 51.452 | 20,8 | 74.051 | 22,1 | 99.169 | 21,0 | 113.788 | 20,3 | 129.371 | 19,9 | 148.569 | 19,6 |
| Norte catarinense | 34.058 | 16,8 | 39.642 | 16,0 | 49.662 | 14,8 | 73.754 | 15,6 | 94.893 | 16,9 | 110.867 | 17,0 | 129.995 | 17,2 |
| Oeste catarinense | 31.878 | 15,7 | 37.596 | 15,2 | 45.936 | 13,7 | 62.664 | 13,3 | 76.391 | 13,6 | 102.600 | 15,8 | 127.209 | 16,8 |
| Serrana | 8.935 | 4,4 | 10.314 | 4,2 | 14.599 | 4,4 | 21.777 | 4,6 | 25.846 | 4,6 | 29.309 | 4,5 | 35.919 | 4,7 |
| Sul catarinense | 34.365 | 16,9 | 41.002 | 16,6 | 57.619 | 17,2 | 86.559 | 18,3 | 98.984 | 17,6 | 107.380 | 16,5 | 122.512 | 16,2 |
| Vale do Itajaí | 59.067 | 29,1 | 67.600 | 27,3 | 92.950 | 27,8 | 128.293 | 27,2 | 150.937 | 26,9 | 170.754 | 26,3 | 192.803 | 25,5 |
| Santa Catarina | 203.083 | 100 | 247.606 | 100 | 334.817 | 100 | 472.216 | 100,0 | 560.839 | 100,0 | 650.281 | 100,0 | 757.007 | 100,0 |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Na mesorregião Oeste, nota-se que o número de casos passou de 121.052, em 12.03.2021, para 127.209, em 19.03.2021, representando um crescimento percentual da ordem de 4,5%. Com isso, a região aumentou sua participação relativa no agregado estadual para 16,8%, mantendo-se a continuidade do espraiamento da doença pelos pequenos municípios de todo esse espaço geográfico.

Na mesorregião Serrana, observa-se que o número absoluto de casos passou de 33.827, em 12.03.2021, para 35.919, em 19.03.2021, representando um crescimento percentual de 6%, a maior taxa dentre todas as mesorregiões. Mesmo assim, a participação relativa no total estadual se manteve em 4,7%, percentual bastante baixo, comparativamente às demais regiões do estado.

Na mesorregião Sul, o número absoluto passou de 117.067, em 12.03.2021, para 122.512, em 19.03.2021, representando um crescimento de 4,5%. Com isso, sua participação relativa no total estadual se manteve em 16,2%. Também nessa região se observou a continuidade do espraiamento da doença por diversos municípios menores, conforme veremos na análise das microrregiões que fazem parte desse território regional.

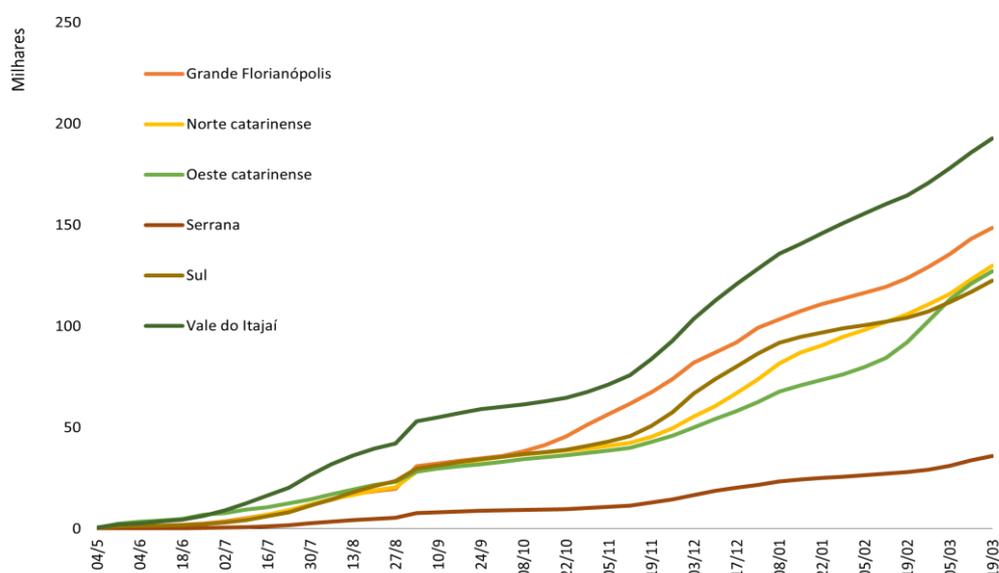
Finalmente, na mesorregião do Vale do Itajaí observa-se que o número de casos passou de 185.798, em 12.03.2021, para 192.803, em 19.03.2021, representando um crescimento de 4%. Com isso, a participação relativa da mesorregião no agregado estadual se reduziu para 25,5%. Nesse território também está em curso um processo de espraiamento da doença pelos pequenos municípios próximos às cidades-polo regionais.

Em síntese, pode-se dizer que a dinâmica regional atual da COVID-19 em Santa Catarina revela diferentes cenários. Por um lado, nota-se a continuidade do expressivo crescimento do contágio na mesorregião Norte, local com a segunda maior taxa de crescimento do estado, inclusive acima da média estadual (4,5%). Tal comportamento foi seguido de perto pela região Serrana, que apresentou a maior taxa de crescimento dentre todas as mesorregiões (6%). Já as regiões Oeste e Sul apresentaram taxas idênticas à média estadual, enquanto a Grande Florianópolis apresentaram taxas de crescimento do contágio abaixo da média estadual.

O gráfico 3 apresenta a evolução dos casos registrados oficialmente entre 04.05.20 e 12.03.2021 nas diversas mesorregiões. Por um lado, verificou-se que a mesorregião do Vale do Itajaí permanece com o maior percentual de participação estadual ao manter o número de casos num patamar elevado, mesmo que no período considerado tenha apresentado uma taxa de crescimento abaixo da média estadual. Por outro lado, continua chamando atenção a expressiva evolução da doença na mesorregião Oeste nas últimas semanas, sempre apresentando taxas de crescimento acima da média estadual. Com isso, nota-se que, em termos absolutos, essa região já ultrapassou o Sul do estado, se encontrando próxima ao patamar do Norte catarinense, que manteve uma taxa de crescimento superior à média estadual. Já a região da Grande Florianópolis

manteve tendência de aumento bem próxima à média estadual, enquanto a região Sul apresentou taxa igual à média estadual. Mesmo assim, nota-se que a Grande Florianópolis, continua sendo a segunda com maior número de pessoas contaminadas no estado, atrás apenas da mesorregião do Vale do Itajaí. Finalmente, a região Serrana seguiu seu crescimento linear, porém situando-se em um patamar muito inferior aos outros territórios.

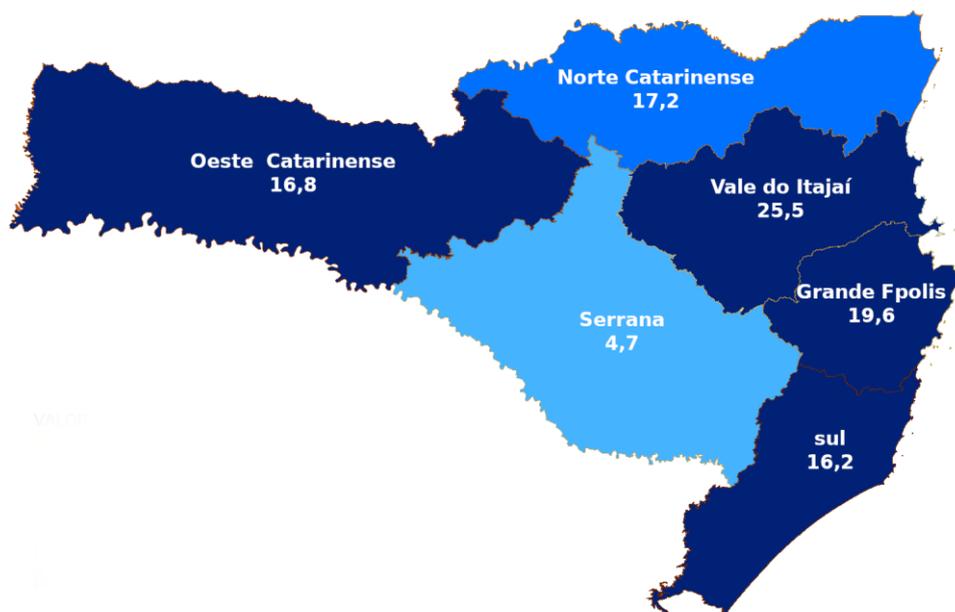
Gráfico 3: Evolução dos casos em cada mesorregião entre os dias 04.05.20 e 19.03.2021



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde. Elaboração: NECAT-UFSC

Seguindo a cartografia do IBGE, o mapa 1 mostra a dispersão dessas informações de casos oficialmente registrados no estado, segundo o percentual de participação de cada uma das seis grandes mesorregiões no agregado total. Para tanto, os principais epicentros de contágio estão representados na cor azul mais escura, particularmente nos casos das mesorregiões do Vale do Itajaí, Sul Catarinense, Oeste e Grande Florianópolis, as quais representavam quase 80% de todos os casos registrados no estado. Em sentido contrário, a cor bem mais clara (mesorregião Serrana, com apenas 4,7% dos casos registrados) mostra que o nível de contaminação nesse espaço geográfico ainda se mantém baixo, enquanto a cor intermediária (azul normal) revela que o processo de contágio se encontra em expansão linear nesse território (Norte), mas que ainda não atingiu o nível de contaminação das regiões com coloração mais escura.

Mapa 1: Distribuição dos casos registrados pelas mesorregiões estaduais até 19.03.2021



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde. Elaboração: NECAT-UFSC

III) O CENÁRIO DA COVID-19 NAS MICRORREGIÕES CATARINENSES ATÉ O DIA 19.03.2021

Além dos aspectos mesorregionais, é importante também analisar esse conjunto de informações no âmbito das microrregiões que compõem as seis mesorregiões anteriormente analisadas. Esse corte mostrado pela Tabela 6 continua revelando o movimento de espraiamento da doença por diversas microrregiões do estado, contrariamente aos meses iniciais da pandemia quando havia concentração da doença em poucas delas. Esse fato decorre da tendência já apontada em boletins anteriores, ou seja, que continua ocorrendo uma expansão da doença nos municípios pequenos próximos às cidades-polo dessas respectivas microrregiões, porém com a maioria dos casos continuando concentrada nas médias e grandes cidades do estado.

No caso da mesorregião da Grande Florianópolis, que é composta por **três microrregiões**, observa-se a continuidade do movimento de concentração da doença na microrregião de Florianópolis, com uma taxa de crescimento de 4%, patamar ligeiramente inferior à média estadual. Sua participação no total de casos oficialmente registrados na mesorregião se manteve em 90,5%. No âmbito interno dessa

microrregião, as quatro cidades conurbadas à área da capital catarinense (Florianópolis, Biguaçu, Palhoça e São José) continuavam concentrando a maioria dos casos da microrregião de Florianópolis (88%). Já a microrregião de Tijucas manteve sua participação na mesorregião em 8% dos registros, enquanto a microrregião do Tabuleiro, composta por municípios pequenos e com nível de adensamento populacional bastante baixo, representava 1,5% de todos os casos da Grande Florianópolis.

Na mesorregião Norte, que também é composta por **três microrregiões**, verificou-se uma concentração de 85% dos casos na microrregião de Joinville, com taxa de crescimento da ordem de 5,5%. Neste micro espaço, as cidades de Joinville, Jaraguá do Sul, São Francisco do Sul, Guaramirim, Araquari, Massaranduba e Schroeder concentram a maioria dos casos. Já a microrregião de Canoinhas detinha 9% dos casos da mesorregião Norte, enquanto o restante se localizava na microrregião de São Bento do Sul, cujo nível de contágio continua baixo e está fortemente concentrado na cidade homônima.

Na mesorregião Oeste, composta por **cinco microrregiões**, verifica-se a continuidade do processo de contaminação já em curso desde o mês de abril de 2020, porém com grande explosão do contágio em diversas localidades a partir do início de 2021. Na microrregião de Chapecó se localizavam 39% de todos os casos da mesorregião, com grande concentração na própria cidade de Chapecó, mas também com espraiamento da doença para Coronel Freitas, São Lourenço do Oeste, Quilombo, Pinhalzinho, Maravilha, Palmitos e São Domingos. Registre-se que essa microrregião apresentou taxa de crescimento de 5%. Já a microrregião de Concórdia manteve sua participação na mesorregião em 13,5%, com grande concentração dos casos na cidade de Concórdia e espraiamento da doença por diversas cidades próximas à cidade-polo, como são os casos de Seara, Lindóia do Sul, Ipumirim, Piratuba e Irani. Nessa microrregião a taxa de crescimento na semana foi de 5%. A microrregião de Xanxerê, com taxa de crescimento de 3,5% na semana considerada, manteve sua participação na mesorregião em 14,5%, porém com continuidade do avanço da doença nas cidades de Xanxerê, Xaxim, Ipuçu, Entre Rios, Faxinal dos Guedes, Abelardo Luz e Ponte Serrada. Já a microrregião de Joaçaba, com taxa de crescimento de 5%, manteve sua participação na mesorregião em 23,5% de todos os casos do Grande Oeste, com uma dispersão dos casos por diversos municípios, como Joaçaba, Capinzal, Videira, Herval do Oeste, Caçador, Fraiburgo e Ouro. Finalmente, a microrregião de São Miguel do

Oeste, com taxa de crescimento de 8,5%, aumentou sua participação para 10,5% dos casos da mesorregião Oeste, sendo que grande parte dos registros estavam localizados nas cidades de São Miguel do Oeste, Itapiranga, Tunápolis, Guaraciaba, São José do Cedro, Cunha Porã, Saudades e São João do Oeste.

Tabela 6: Evolução do número de casos por microrregião em cada mesorregião catarinense entre 25 de junho e 19 de março de 2021

| | 25/6 | 30/7 | 27/8 | 24/9 | 29/10 | 26/11 | 28/12 | 29/01 | 26/2 | 19/03 |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Grande Florianópolis | 2.713 | 11.632 | 19.751 | 34.780 | 51.452 | 74.051 | 99.169 | 113.788 | 129.371 | 148.569 |
| Florianópolis | 2.355 | 9.547 | 16.238 | 29.803 | 45.748 | 66.700 | 89.059 | 102.149 | 116.724 | 134.724 |
| Tijucas | 338 | 1.911 | 3.178 | 4.453 | 4.996 | 6.356 | 8.679 | 9.897 | 10.769 | 11.755 |
| Tabuleiro | 20 | 174 | 335 | 524 | 708 | 995 | 1.431 | 1.742 | 1.878 | 2.090 |
| Norte catarinense | 2.437 | 12.133 | 20.553 | 34.058 | 39.642 | 49.662 | 73.754 | 94.893 | 110.867 | 129.995 |
| Canoinhas | 355 | 861 | 1.234 | 1.915 | 2.694 | 3.801 | 6.382 | 8.824 | 10.454 | 11.951 |
| Joinville | 1.935 | 10.696 | 18.341 | 30.792 | 35.477 | 43.921 | 63.744 | 80.908 | 94.350 | 110.830 |
| São Bento do Sul | 147 | 576 | 978 | 1.351 | 1.471 | 1.940 | 3.628 | 5.161 | 6.063 | 7.214 |
| Oeste catarinense | 7.022 | 14.658 | 23.255 | 31.878 | 37.596 | 45.936 | 62.664 | 76.391 | 102.600 | 127.209 |
| Chapecó | 3.005 | 5.719 | 8.222 | 10.593 | 12.971 | 16.330 | 22.580 | 26.454 | 39.278 | 49.658 |
| Concórdia | 1.900 | 2.918 | 4.350 | 5.377 | 6.304 | 7.150 | 9.103 | 11.326 | 14.267 | 17.091 |
| Joaçaba | 396 | 2.078 | 5.012 | 7.992 | 9.236 | 11.787 | 16.658 | 20.463 | 25.069 | 29.797 |
| São M. do Oeste | 247 | 954 | 1.652 | 2.382 | 2.850 | 3.354 | 5.102 | 7.283 | 9.773 | 13.100 |
| Xanxerê | 1.474 | 2.989 | 4.019 | 5.534 | 6.235 | 7.315 | 9.221 | 10.865 | 14.213 | 17.563 |
| Serrana | 509 | 2.726 | 5.582 | 8.935 | 10.314 | 14.599 | 21.777 | 25.846 | 29.309 | 35.919 |
| Campos de Lages | 282 | 1.548 | 3.397 | 5.544 | 6.678 | 10.301 | 16.383 | 19.203 | 21.558 | 26.778 |
| Curitibanos | 227 | 1.178 | 2.185 | 3.391 | 3.636 | 4.298 | 5.394 | 6.643 | 7.751 | 9.141 |
| Sul | 2.393 | 11.461 | 23.666 | 34.365 | 41.002 | 57.619 | 86.559 | 98.984 | 107.380 | 122.512 |
| Araranguá | 368 | 1.561 | 4.160 | 5.325 | 6.334 | 9.856 | 14.885 | 16.796 | 18.332 | 20.693 |
| Criciúma | 930 | 4.425 | 8.855 | 12.973 | 15.067 | 21.578 | 34.210 | 39.033 | 41.881 | 47.286 |
| Tubarão | 1.095 | 5.475 | 10.651 | 16.067 | 19.601 | 26.185 | 37.464 | 43.155 | 47.167 | 54.533 |
| Vale do Itajaí | 6.479 | 26.629 | 42.248 | 59.067 | 67.600 | 92.950 | 128.293 | 150.937 | 170.754 | 192.803 |
| Blumenau | 2.046 | 11.033 | 18.478 | 25.288 | 29.403 | 42.205 | 58.095 | 68.401 | 79.299 | 90.292 |
| Itajaí | 4.168 | 14.082 | 20.459 | 28.779 | 32.598 | 42.683 | 56.598 | 66.460 | 73.337 | 80.916 |
| Ituporanga | 34 | 286 | 546 | 913 | 1.014 | 1.398 | 2.280 | 2.760 | 3.302 | 4.139 |
| Rio do Sul | 231 | 1.228 | 2.765 | 4.087 | 4.585 | 6.664 | 11.320 | 13.316 | 14.816 | 17.456 |
| Santa Catarina | 21.553 | 79.239 | 135.055 | 203.083 | 247.606 | 334.817 | 472.216 | 560.839 | 650.281 | 757.007 |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Na mesorregião Serrana, que é composta por **duas microrregiões**, notou-se a continuidade do avanço da doença nas duas microrregiões, muito embora o nível de contágio permanecesse bastante baixo, comparativamente às demais mesorregiões. Observou-se que a microrregião de Curitibanos manteve sua participação nos registros da mesorregião em 25,5% na última data da série, enquanto a microrregião Campos de Lages respondia pelo restante dos casos da mesorregião (74,5%), sendo que na cidade

de Lages se concentrava a grande maioria dos casos dessa microrregião, uma vez que a taxa de crescimento dessa micro foi da ordem de 6,5%, a segunda maior taxa dentre todas as microrregiões.

Na mesorregião Sul Catarinense, também composta por **três microrregiões**, observa-se que a microrregião de Criciúma, com taxa de crescimento de 4% na semana considerada, manteve sua participação na mesorregião Sul em 39%, sendo que a maioria dos casos se concentrava em Criciúma, com espraiamento para municípios próximos, como Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Siderópolis e Urussanga. Já a microrregião de Tubarão, com taxa de crescimento de 5% na semana, aumentou sua participação para 44,5% de todos os registros da mesorregião Sul Catarinense, sendo que os casos se encontram dispersos pelas cidades de Tubarão, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Imbituba, Laguna, Jaguaruna, Orleans, São Ludgero, Gravatal, Pescaria e Sangão. Por fim, a microrregião de Araranguá, também com taxa de crescimento de 4,5%, manteve sua participação na mesorregião em 17%, sendo que a maioria dos casos estava concentrada nas cidades de Araranguá, Sombrio, Arroio do Silva, Turvo, Santa Rosa do Sul e Meleiro.

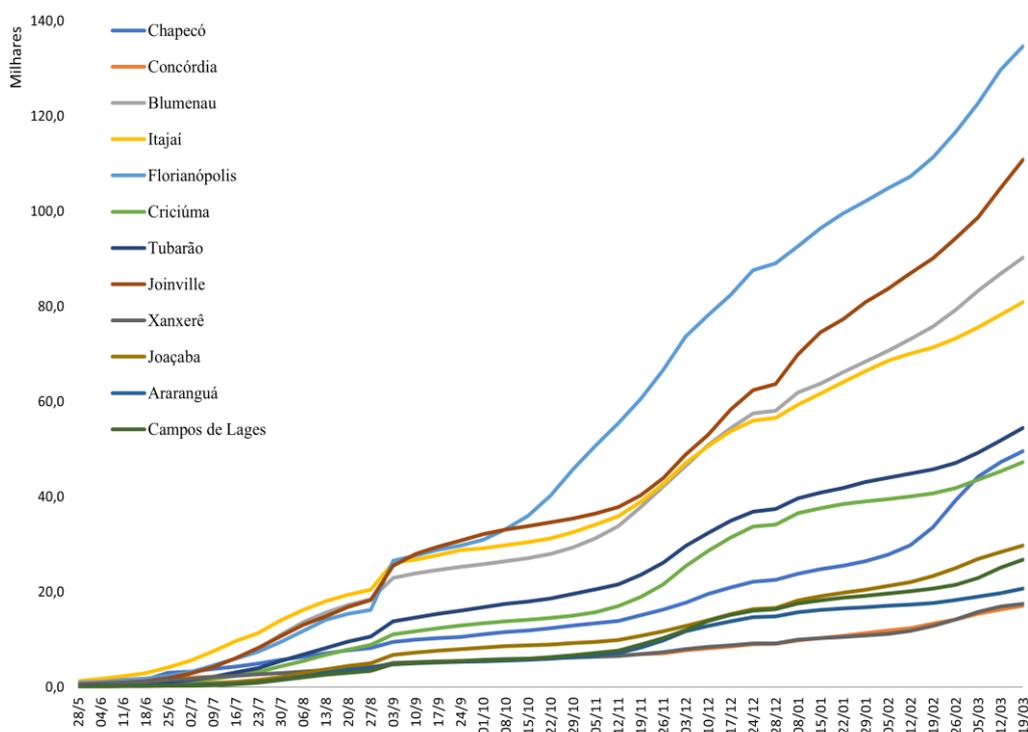
A mesorregião do Vale do Itajaí, composta por **quatro microrregiões**, em termos absolutos continua sendo o principal montante de registros do estado, porém sem uma distribuição regular dos casos nos distintos espaços geográficos microrregionais. Assim, verifica-se que a microrregião de Itajaí manteve sua participação percentual em 42% de todos os casos da mesorregião, sendo que a maioria deles estava concentrada nas cidades de Balneário Camboriú, Itajaí, Navegantes, Camboriú, Itapema, Penha, Piçarras, Bombinhas e Porto Belo. Já a microrregião de Blumenau, com taxa de crescimento de 4%, manteve sua participação em 47% de todos os casos da mesorregião, com concentração dos mesmos nas cidades de Blumenau, Brusque, Indaial, Timbó, Pomerode, Guabiruba, Rodeio, Acurra, Apiúna e Benedito Novo. O restante dos casos diz respeito às microrregiões de Rio do Sul (9%) e de Ituporanga (2%), as quais continuam com baixos graus de notificações da doença.

O gráfico 4 apresenta o processo evolutivo da doença nas microrregiões mais atingidas pelo novo coronavírus, sendo possível se observar trajetórias distintas. Em primeiro lugar, destaca-se a forte expansão dos casos na microrregião de Florianópolis a partir da segunda quinzena de outubro, com aceleração do contágio nos meses de novembro e dezembro, movimento que teve continuidade nos primeiros meses de 2021. Com isso, em termos absolutos, continua sendo a microrregião com o maior número de

peças contaminadas no estado. Esse movimento vem sendo seguido de perto pela microrregião de Joinville, que sequencialmente vem apresentando taxas de crescimento superiores à média estadual.

Um segundo grupo, composto pela microrregião de Chapecó, que nas últimas semanas apresentou taxas de crescimento acima da taxa média estadual. Com isso, em termos absolutos ultrapassou a microrregião de Criciúma e se aproximou do total da microrregião de Tubarão.

Gráfico 4: Evolução dos casos em microrregiões selecionadas de Santa Catarina, 28 de maio a 19 de março de 2021



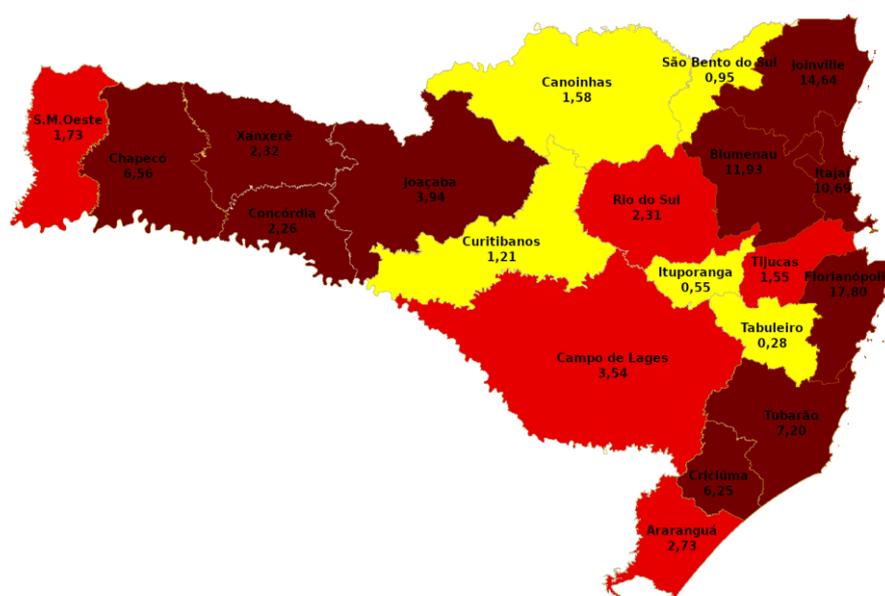
Fonte: Secretaria Estadual da Saúde. Elaboração: NECAT-UFSC

Um terceiro grupo, composto pelas microrregiões de Blumenau e Itajaí, que depois do forte movimento de expansão do contágio a partir dos meses de novembro e dezembro, nas últimas semanas vem apresentando taxas de crescimento próximas à média estadual.

Um quarto grupo, composto pelas microrregiões de Araranguá, Campos de Lages, Joaçaba, Xanxerê e Concórdia que apresentou taxas de crescimento igual ou superiores à média estadual, indicando que o nível de contágio nesses territórios encontra-se em expansão, mesmo que em um ritmo mais lento comparativamente às demais microrregiões do estado.

O mapa 2 mostra a dispersão desse conjunto de informações de casos oficialmente registrados no estado, segundo as vinte microrregiões geográficas de Santa Catarina historicamente utilizadas pelo IBGE. Por meio da cor vermelha escura mostra-se que em dez microrregiões (Chapecó, Concórdia, Xanxerê, Joaçaba, Blumenau, Joinville, Itajaí, Florianópolis, Tubarão e Criciúma) o nível de contágio da população foi elevado, embora em algumas delas o processo esteja dando mostras de recuo, exceto nos casos de Chapecó, Concórdia, Joaçaba, Tubarão, Blumenau e Joinville. Já a cor vermelha clara revela que em cinco microrregiões (Araranguá, Tijucas, Campos de Lages, Rio do Sul e São Miguel do Oeste) o processo de contágio continua em escala ascendente, porém sem o mesmo ritmo verificado nas microrregiões anteriores. Em todas as demais microrregiões do estado – representadas pela cor amarela - a transmissão da doença é mais lenta até o momento, uma vez que o número de registros ainda é bastante baixo, comparativamente aos registros das demais microrregiões.

Mapa 1: Distribuição dos casos registrados pelas microrregiões estaduais até 19.03.2021



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde. Elaboração: NECAT-UFSC

IV) OS DEZ MUNICÍPIOS COM MAIOR NÚMERO DE CASOS EM SANTA CATARINA ATÉ O DIA 19.03.2021

Após fazer os percursos anteriores (mesorregiões e microrregiões), apresentamos na sequência um outro aspecto da dinâmica da doença no estado, ou seja, a concentração dos casos oficialmente registrados em um pequeno número de municípios, conforme Tabela 7.

Como dissemos anteriormente, o estado de Santa Catarina já registrou a presença da doença em todos seus 295 municípios. Observa-se que o percentual de participação dos dez municípios com maior número de casos caiu de 52,68%, em 25.06.20, para 41,26%, em 27.08.20, porém voltou a crescer desde então, atingindo 45,62% em 19.03.21. Esse comportamento decorre do fato de que, mesmo havendo um maior espraiamento da doença em direção aos pequenos municípios do interior, as maiores cidades do estado, como Florianópolis, Blumenau, Chapecó, Joinville, Itajaí, Balneário Camboriú, São José, Criciúma, Palhoça, Brusque e Tubarão, continuam tendo os maiores número de pessoas contaminadas.

Tabela 7: Evolução do número de casos nos 10 municípios com maior número de casos registrados entre 25 de junho de 2020 e 19 de março de 2021

| | 25/6 | 30/7 | 27/8 | 24/9 | 29/10 | 26/11 | 28/12 | 29/01 | 26/02 | 19/03 |
|---------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Joinville | 1.283 | 7.059 | 11.941 | 21.246 | 24.306 | 29.275 | 43.097 | 53.358 | 61.862 | 73.195 |
| Florianópolis | 1.250 | 3.280 | 5.347 | 12.747 | 19.733 | 30.047 | 41.583 | 50.039 | 57.760 | 66.087 |
| Blumenau | 1.264 | 5.112 | 8.303 | 11.591 | 13.785 | 19.446 | 25.769 | 30.300 | 35.282 | 39.504 |
| Chapecó | 2.360 | 3.805 | 5.119 | 6.527 | 7.708 | 9.721 | 13.402 | 15.538 | 24.039 | 29.995 |
| Criciúma | 569 | 2.507 | 4.642 | 6.912 | 7.892 | 11.622 | 18.433 | 21.035 | 22.523 | 25.789 |
| Itajaí | 1.484 | 3.551 | 4.921 | 7.728 | 8.716 | 10.910 | 14.274 | 15.977 | 17.409 | 19.288 |
| Baln. Camboriú | 1.176 | 4.055 | 5.591 | 7.138 | 8.027 | 11.323 | 14.291 | 16.731 | 18.522 | 20.218 |
| Palhoça | 472 | 2.304 | 3.832 | 5.864 | 8.276 | 11.498 | 14.909 | 16.843 | 19.286 | 22.832 |
| São José | 0 | 2.138 | 3.816 | 6.981 | 11.968 | 16.683 | 21.525 | 22.766 | 25.585 | 29.043 |
| Brusque | 0 | 2.267 | 4.098 | 5.547 | 6.171 | 8.754 | 12.681 | 15.490 | 17.212 | 19.392 |
| Santa Catarina | 21.951 | 80.904 | 139.638 | 210.048 | 254.488 | 343.007 | 482.129 | 573.104 | 663.699 | 757.007 |
| Total | 11.564 | 36.078 | 57.610 | 92.281 | 116.582 | 159.279 | 219.964 | 258.077 | 299.480 | 345.343 |
| Part. (%) no total | 52,68 | 44,59 | 41,26 | 43,93 | 45,81 | 46,44 | 45,62 | 45,03 | 45,12 | 45,62 |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Nota: O valor zero foi atribuído devido à mudança nos 10 municípios com mais casos na data

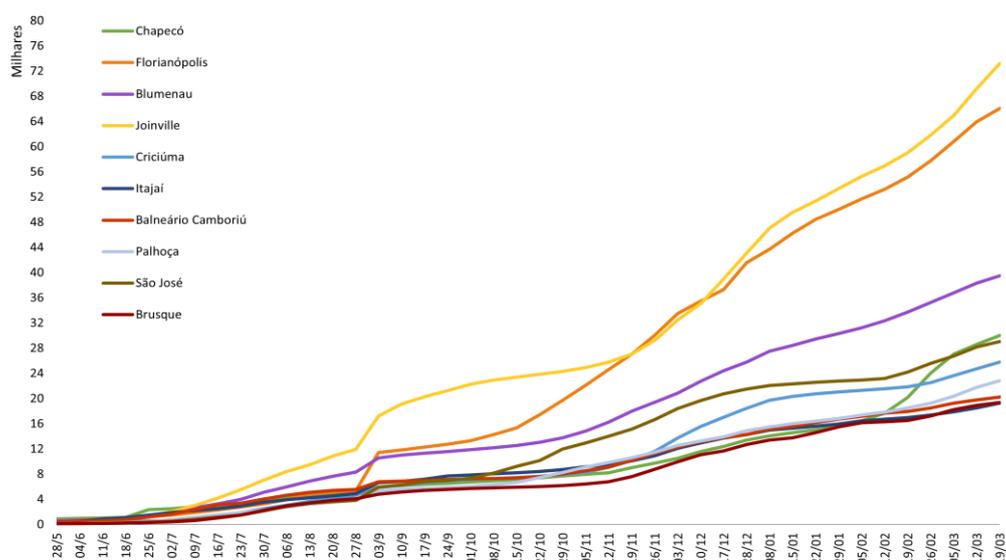
De um modo geral, pode-se verificar que existem grupos de municípios com situações bem distintas. Inicialmente, nota-se que a cidade de Chapecó vinha apresentando taxas de crescimento de novos casos abaixo da média estadual, situação

que foi interrompida a partir do mês de novembro, sendo que ao final de janeiro de 2021 a taxa de crescimento já estava acima da média estadual. No mês de fevereiro ocorreu uma explosão de casos na referida cidade, sendo que na semana em apreço esse município apresentou taxa de crescimento de 5%, patamar muito inferior ao verificado na semana anterior, indicando uma possível retração do contágio na referida cidade.

Além disso, é possível separar os demais municípios em outros dois grupos. O primeiro deles, composto apenas pelas cidades de Joinville e Palhoça, apresentou taxa de crescimento entre 5% e 6%, sendo que Joinville foi a cidade que apresentou a maior taxa dentre os dez+ (6%). O segundo grupo, composto pelas cidades de Criciúma e Itajaí, apresentou taxas de crescimento igual a média estadual (4,5%). Finalmente, o terceiro grupo, composto por todas as demais cidades, apresentou taxas de crescimento que variaram entre 2,5% e 3,5%.

O gráfico 5 apresenta a evolução do contágio nas cidades “dez mais”. Um primeiro grupo, composto pelas cidades de Florianópolis e Joinville, que detém o maior número absoluto de casos dentre todas as cidades catarinense, sendo impressionante a aceleração dos casos em Florianópolis a partir de meados de outubro até o final de dezembro e de Joinville do mês de dezembro em diante, especialmente em fevereiro e março de 2021. Com isso, tal cidade passou a ser o município do estado com maior número de registros oficiais, seguida de perto por Florianópolis.

Gráfico 5: Evolução do número de casos nos Dez+ entre 28.05 e 19.03.21



Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Um segundo grupo, composto pelas cidades de Blumenau, São José e Chapecó, que vem apresentando trajetória ascendente a partir do mês de janeiro de 2021 e com forte aceleração a partir do mês de fevereiro. Um terceiro grupo, composto pelas cidades de Criciúma, Itajaí, Balneário Camboriú, Brusque, São José e Palhoça, que vem mantendo uma trajetória ascendente, porém próxima à média estadual desde o início do ano de 2021.

Outro indicador importante diz respeito ao número de casos desses Dez+ por 100 mil habitantes, conforme Tabela 8. No caso do agregado estadual, nota-se que, conforme a doença vai se espalhando também pelo interior do estado, essa proporção também vai aumentando, sendo que a mesma subiu para 1.949, em 27.08.20. Após as alterações dos dados em 31.08, essa proporção saltou para 2.932 no final de setembro e 3.552 ao final de outubro. Já na última semana de novembro essa proporção atingiu o patamar de 4.787, enquanto no final de dezembro essa proporção estava em 6.729 por 100 mil habitantes. Em janeiro de 2021 atingiu 7.999 e em fevereiro 9.263. Na terceira semana de março se situou em 10.566 casos. Na verdade, esse salto observado a partir de novembro de 2020 revela o grande surto de contaminação em curso em Santa Catarina nos últimos quatro meses.

Tabela 8: Evolução do número de casos por 100 mil habitantes nos 10 municípios com maiores registros entre 25 de junho de 2020 e 19 de março de 2021

| | 25/6 | 30/7 | 27/8 | 24/9 | 29/10 | 26/11 | 28/12 | 29/01 | 26/02 | 05/03 | 12/03 | 19/03 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Chapecó | 1.071 | 1.727 | 2.323 | 2.962 | 3.498 | 4.411 | 6.082 | 7.051 | 10.909 | 12.278 | 12.975 | 13.611 |
| Florianópolis | 250 | 655 | 1.067 | 2.544 | 3.939 | 5.998 | 8.300 | 9.988 | 11.530 | 12.137 | 12.764 | 13.192 |
| Blumenau | 354 | 1.431 | 2.324 | 3.245 | 3.859 | 5.444 | 7.214 | 8.483 | 9.877 | 10.300 | 10.727 | 11.059 |
| Joinville | 217 | 1.195 | 2.022 | 3.598 | 4.116 | 4.958 | 7.299 | 9.037 | 10.477 | 11.004 | 11.713 | 12.396 |
| Criciúma | 264 | 1.165 | 2.157 | 3.212 | 3.668 | 5.401 | 8.566 | 9.775 | 10.467 | 10.999 | 11.480 | 11.985 |
| Itajaí | 676 | 1.618 | 2.242 | 3.520 | 3.970 | 4.970 | 6.502 | 7.278 | 7.930 | 8.155 | 8.427 | 8.786 |
| Balneário Camboriú | 826 | 2.850 | 3.929 | 5.016 | 5.641 | 7.957 | 10.043 | 11.758 | 13.017 | 13.530 | 13.888 | 14.209 |
| Palhoça | 275 | 1.341 | 2.231 | 3.413 | 4.817 | 6.693 | 8.678 | 9.804 | 11.226 | 11.862 | 12.675 | 13.290 |
| São José | 0 | 867 | 1.548 | 2.831 | 4.853 | 6.766 | 8.729 | 9.232 | 10.376 | 10.844 | 11.423 | 11.778 |
| Brusque | 0 | 1.683 | 3.042 | 4.117 | 4.581 | 6.498 | 9.413 | 11.498 | 12.776 | 13.552 | 14.028 | 14.394 |
| Santa Catarina | 306 | 1.129 | 1.949 | 2.932 | 3.552 | 4.787 | 6.729 | 7.999 | 9.263 | 9.772 | 10.106 | 10.566 |

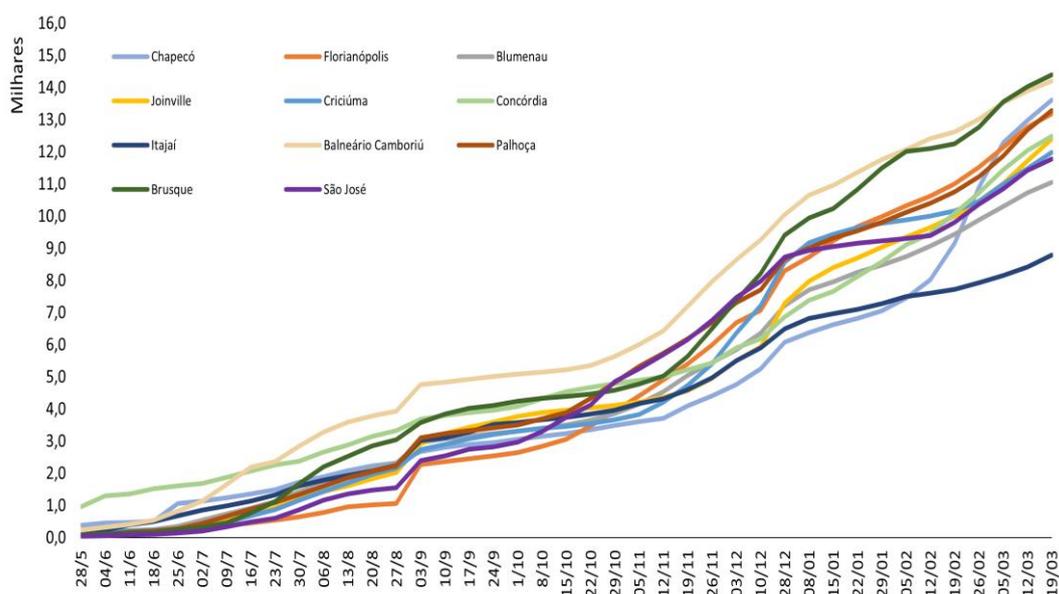
Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Nota: O valor zero foi atribuído devido à mudança nos 10 municípios com mais casos na data

Do ponto de vista dos municípios, um primeiro grupo, composto pelas cidades de Balneário Camboriú e Brusque, apresentou proporcionalidade que varia entre 1,34 e 1,36 vezes o valor estadual, patamar que indica um elevado grau de contaminação. Um segundo grupo, composto pelas cidades de Chapecó, Florianópolis e Palhoça, apresentou proporcionalidade entre 1,25 e 1,29 vezes o valor estadual. Um terceiro grupo, composto pelas cidade de Blumenau, Joinville, Criciúma e São José, apresentou proporcionalidade entre 1,05 e 1,17 vezes o valor estadual, Finalmente, um quarto grupo, composto pela cidade de Itajaí, com patamar abaixo do valor estadual.

O gráfico 6 é uma outra forma de apresentar as mesmas informações presentes na tabela 8. O fato mais marcante, além do expressivo crescimento da curva de Balneário Camboriú e de Brusque, é a forte aceleração das curvas de Chapecó, Florianópolis e Palhoça nas últimas semanas. Outro grupo, formado São José, Joinville e Blumenau, vem apresentando elevações importantes desde o mês de novembro, as quais tiveram continuidade até o momento. Já a cidade de Itajaí mostrou certa estabilidade nas últimas semanas consideradas, patamar que a situa abaixo da média estadual.

Gráfico 6: Evolução do número de casos por 100 mil habitantes em cidades selecionados entre 28.05 e 12.03.2021



Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

V) EVOLUÇÃO DOS CASOS ATIVOS NO ESTADO ATÉ 19.03.2021

Nesta seção será apresentada a evolução do número reprodutivo efetivo (R_t), que indica a taxa de transmissão da doença e a evolução do número ativos de casos de forma agregada para estado, pelas macrorregiões do sistema estadual de saúde e pelos dez municípios com os maiores patamares de casos ativos.

A evolução do número reprodutivo efetivo (R_t)⁴

O número de reprodução é o indicador que mede a taxa de transmissão do vírus na população. Quando uma doença infecciosa atinge uma determinada comunidade, ela se espalha numa velocidade que depende das características do agente infeccioso (no caso, o vírus), do ambiente e da população. Isso é expresso no chamado número reprodutivo básico (“ R_0 ”), que estima para quantas pessoas cada portador transmite o agente contagioso. Para o vírus da Covid-19 (SARS-CoV-2) as estimativas iniciais, feitas nos países em que a epidemia apareceu primeiramente, são de que o R_0 está próximo de 3 (ou seja, no início da epidemia, cada indivíduo que se contaminava em média transmitia o vírus para 3 outras pessoas).

Esse número muda caso algumas dessas características sejam modificadas. Considerando que o vírus permaneça estável (sem mutação significativa), mudanças no ambiente ou na população alteram o número de reprodução, (que passa a ser representado por “ R_t ” e denominado número reprodutivo efetivo). O padrão habitual é que, à medida que as pessoas adoecem e se recuperem, fiquem imunizados e deixem de ser suscetíveis à doença. Quando esse número efetivo de reprodução (R_t) é igual ou menor que 1, significa que o agente infeccioso continua circulando, mas não mais em padrão epidêmico (crescente), por haver proporcionalmente poucos indivíduos disponíveis para serem infectados (por estarem imunizados). Essa é a base da chamada imunidade coletiva e é também a mesma lógica da vacina, que cria imunidade (artificialmente) na população. Para a Covid-19, a estimativa baseada no número reprodutivo básico é que a imunidade coletiva só será alcançada quando entre 60 e 70% da população tiver sido infectada.

⁴ Com base no Texto para Discussão NECAT n.41/2020, assinado por Daniel Dourado e Lauro Mattei e disponível em www.necat.ufsc.br

Na página da Defesa Civil de Santa Catarina a evolução do coeficiente de reprodução disponibilizada todas as semanas apresentam diferenças muito expressivas entre as mesorregiões. Por exemplo, nos dados atualizados até 16.03.21 observa-se que apenas três das 16 macrorregiões da saúde no estado apresenta valores abaixo de 1, todas elas localizadas no Grande Oeste Catarinense, o que pode ter contribuído para se definir o patamar de 0.93, conforme gráfico 7. Apenas destacamos os valores de algumas dessas macrorregiões consideradas pelo órgão referenciado: Laguna (1,23); Carbonífera (1,13); Serra (1,20); Alto Vale do Itajaí (1,10); Grande Florianópolis (1,07); Foz do Rio Itajaí (1,08), Nordeste (1,20); Meio Oeste (1,06); Extremo Sul (1,07); Extremo Oeste (1,03); Foz do rio Itajaí (1,08); Planalto Norte (1,05), etc. Como vemos, em praticamente todo o estado esse indicador está revelando a necessidade da adoção de medidas efetivas para controlar a circulação do vírus.

Gráfico 7: Coeficiente de Reprodução do Sul Catarinense entre 01.09.20 a 16.03.2021



Fonte: Defesa Civil de Santa Catarina (2020)

Chama atenção que no R_t divulgado nesta terceira semana de março os valores das semanas anteriores foram totalmente alterados, conforme mostramos nos boletins anteriores com dados até o dia 09.03.2021. Isso indica que a metodologia de cálculo

desse indicador permite variações que podem não corresponder ao que de fato está ocorrendo com a transmissão da Covid-19 no estado.

A evolução dos casos ativos em Santa Catarina

A Tabela 9 apresenta a evolução dos casos ativos desde o final do mês de maio, chamando atenção para o ciclo evolutivo da doença, em termos de casos ativos. Inicialmente observa-se que a partir do mês de maio a doença ganhou maior consistência no estado e aos poucos foi se disseminando em praticamente todo o território catarinense. Com isso, todas as estatísticas revelam que entre os meses de julho e agosto de 2020 ocorreu o primeiro pico de contaminação no estado, período em que se teve o maior número de casos ativos até então.

A partir do início de agosto esse processo contaminatório começou a arrefecer e, com isso, os casos ativos entraram em declínio, cujo ritmo de queda foi bem mais expressivo no mês seguinte. Em função disso, ao final do mês de setembro os casos ativos regressaram a um patamar muito próximo ao verificado no final do mês de junho e início de julho, quando a doença iniciava seu processo de expansão mais acelerado por todo território estadual.

Essa trajetória começou a ser fortemente invertida a partir do início de outubro, sendo que no dia 10.10.20 o número de casos ativos já se encontrava novamente no patamar próximo ao verificado no dia 20.07.2020, quando a doença estava em franca expansão no estado. Seguindo essa trajetória de reaceleração da contaminação no estado, ao final de outubro os casos ativos se encontravam num patamar praticamente idêntico àquele verificado durante o auge do primeiro pico de contaminação que ocorreu no período acima mencionado. É importante registrar, ainda, que o patamar dos casos ativos no mês de novembro bateu recordes todas as semanas, considerando-se que ao longo de toda a trajetória da doença em nenhum dia o estado tinha apresentado mais de 13 mil pessoas contaminadas em situação ativa. Em termos absolutos, isso significa que os casos ativos no estado ao final de novembro eram praticamente 2,2 vezes aos existentes no início do mês.

Em 03.12.20 os casos ativos atingiram um novo teto, superando a marca dos trinta mil. A partir de então se observou um processo de declínio do número de casos ativos, os quais sofreram uma redução de aproximadamente 10 mil registros, estabilizando no patamar de 17 mil casos no final de 2020. Essa queda continuou no

mês de janeiro, sendo que ao final desse mês o número ativo de pessoas com doença retornou ao patamar verificado no mês de outubro de 2020. Todavia, no mês de fevereiro os casos ativos voltaram a crescer, sendo que na última semana do mês superou-se o patamar de trinta mil novamente. Na segunda semana de março foi atingido o maior patamar desde o início da pandemia, superando 38 mil casos. Na semana em apreço houve uma pequena redução para o patamar de aproximadamente 35 mil casos. Isso significa uma queda de 10% em relação á semana anterior. Mesmo assim, esse valor é 5% superior ao verificado ao final de fevereiro de 2021.

Tabela 9: Evolução do número de casos ativos em SC, segundo datas selecionadas

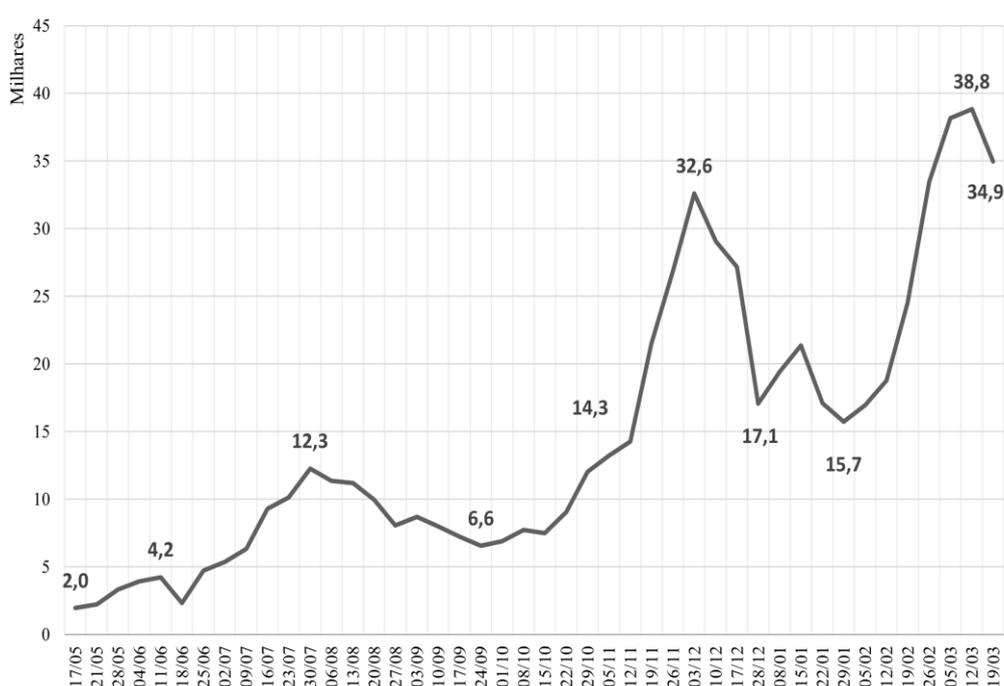
| Datas | Nº de Casos Ativos |
|-------------------|---------------------------|
| 31.05.2020 | 3.687 |
| 30.06.2020 | 5.508 |
| 31.07.2020 | 12.370 |
| 31.08.2020 | 8.469 |
| 30.09.2020 | 6.627 |
| 29.10.2020 | 12.027 |
| 26.11.2020 | 26.890 |
| 03.12.2020 | 32.614 |
| 28.12.2020 | 17.070 |
| 29.01.2021 | 15.742 |
| 05.02.2021 | 16.954 |
| 19.02.2021 | 24.526 |
| 26.02.2021 | 33.464 |
| 05.03.2021 | 38.156 |
| 12.03.2021 | 38.841 |
| 19.03.2021 | 34.965 |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Esse movimento de evolução dos casos ativos durante praticamente toda a pandemia pode ser mais bem observado por meio do gráfico 8, que apresenta os casos ativos a partir do mês de maio até os dias atuais. O primeiro movimento é a escalada fortemente ascendente entre os meses de junho e julho, sendo que o ápice dessa trajetória ocorreu entre o final desse último mês e a primeira semana de agosto. O segundo movimento é o início de uma trajetória de queda mais expressiva a partir da segunda quinzena de agosto até o final de setembro. O terceiro movimento teve início

no mês de outubro quando os casos voltaram a crescer, atingindo praticamente o mesmo patamar verificado no final de julho e primeira semana de agosto, enquanto no mês de novembro o estado estabeleceu recordes semanais. O quarto movimento foi observado a partir da segunda semana de dezembro quando, depois de dois meses, teve início um processo de queda do número de registros ativos, o qual se tornou mais expressivo ao final do ano de 2020, quando ainda existiam aproximadamente 17 mil pessoas com a doença no estado.

Gráfico 8: Casos ativos em Santa Catarina entre 17 de maio e 12 de março de 2021



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Todavia, esse cenário se alterou no mês de janeiro de 2021, alternando períodos com expansão e retração, fazendo que ao final do referido mês houvesse aproximadamente 15 mil contaminados. O quinto movimento ocorreu a partir do mês de fevereiro quando se observou uma verdadeira explosão dos casos ativos com taxas de crescimento que nunca tinham sido vistas ao longo de quase um ano de pandemia. Com isso, nota-se que ao final do referido mês houve um aumento de 113% em relação ao final do mês de janeiro. Já na segunda semana de março o estado bateu um novo recorde dos casos ativos, atingindo a maior marca desde o início da pandemia, com 38.841

registros ativos, patamar que caiu para aproximadamente 35 mil casos na semana em consideração.

A distribuição regional dos casos ativos atuais

Ao longo de todo trabalho de acompanhamento da evolução da COVID-19 em Santa Catarina pelo NECAT-UFSC adotamos uma metodologia diferente daquela utilizada pelo governo estadual para divulgar as informações por entendermos que a regionalização proposta pelo IBGE é bem mais eficaz para se compreender a dinâmica da doença, uma vez que possibilita entender a dimensão da pandemia em pequenas regiões assentadas na geografia das 20 microrregiões. Todavia, diante das dificuldades de acesso e da forma como essas informações estão organizadas, tornou-se impossível adotar os mesmos procedimentos que estão sendo seguidos para os demais indicadores. Assim, apenas para esse caso específico, os dados serão disponibilizados segundo a regionalização adotada pela área de saúde do governo estadual, conforme Tabela 10.

Em primeiro lugar, destaca-se que na semana considerada ocorreu uma redução dos casos ativos em todas as mesorregiões, exceto no Planalto Norte e Nordeste (+1%) e Sul Catarinense (+5%). As maiores quedas foram registrados no Grande Oeste (-26%); no Meio Oeste e Serra (-15%); na Grande Florianópolis (-15%); na Foz do Rio Itajaí (-14%) e no Vale do Itajaí (-7%). Com isso, no agregado estadual houve uma queda de 10% em relação aos casos ativos da semana anterior. Isso se deve, em grande parte, ao recuo da ordem de -26% ocorrido no Grande Oeste.

Tabela 10: Número de casos ativos em Santa Catarina a partir de 22.10.2020, segundo a regionalização da Secretaria Estadual da Saúde

| Regionais | 22.10 | 03.12 | 17.12 | 15.01 | 29.01 | 19.02 | 26.02 | 12.03 | 19.03 |
|---------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Grande Oeste | 621 | 2.060 | 2.014 | 1.856 | 1.666 | 5.930 | 8.300 | 5.763 | 4.277 |
| Meio Oeste e Serra | 655 | 3.650 | 3.170 | 2.781 | 2.004 | 3.129 | 4.292 | 5.365 | 4.568 |
| Vale do Itajaí | 1.043 | 5.465 | 4.553 | 3.010 | 2.210 | 3.584 | 4.265 | 5.526 | 5.157 |
| Foz do Rio Itajaí | 553 | 2.998 | 2.168 | 1.523 | 1.372 | 1.338 | 1.675 | 2.230 | 1.906 |
| Planalto Norte-NE | 942 | 4.721 | 4.930 | 4.744 | 3.510 | 3.763 | 4.738 | 6.790 | 6.839 |
| Gr. Florianópolis | 3.928 | 5.327 | 4.705 | 4.023 | 3.124 | 4.572 | 6.578 | 7.981 | 6.782 |
| Sul | 1.200 | 7.875 | 5.287 | 2.721 | 1.577 | 1.873 | 3.128 | 5.186 | 5.436 |
| Outros estados | 112 | 518 | 334 | 707 | 279 | 337 | 488 | 0 | 0 |
| Total Geral | 9.054 | 32.614 | 27.161 | 21.365 | 15.742 | 24.526 | 33.464 | 38.841 | 34.965 |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

Essas distintas taxas de crescimento acabaram influenciando o percentual de participação de cada região no agregado estadual. Desta forma, nota-se que o Grande Oeste passou a responder por 12% de todos os casos ativos do estado, enquanto Grande Florianópolis respondia por outros 19,5%, Vale do Itajaí 15% e Planalto Norte e Nordeste 20%. Assim, em todas as macrorregiões, exceto no Grande Oeste e no Meio Oeste e Serra, verificou-se aumento da participação percentual no agregado estadual.

Esse comportamento verificado nas últimas semanas, mesmo com a pequena retração observada na semana em apreço, indica que o patamar de contaminação da população catarinense continua elevado e que a dinâmica atual da doença ainda exige medidas sanitárias rigorosas para que a pandemia possa ser controlada.

Os dez municípios com mais casos ativos no estado

A tabela 11 apresenta os dez municípios com os maiores números de casos ativos no estado até o dia 19.03.21, destacando-se que os mesmos respondiam por 59,95% do total estadual em 24.10.2020, percentual que caiu para 47,7% na data considerada. Após uma queda da participação dos 10+ no total estadual no primeiro mês do ano de 2021, observou-se um aumento expressivo no mês de fevereiro em praticamente todas as cidades que figuravam entre as dez+, inclusive com várias alternâncias entre elas, tendo em vista a maior expansão da doença em um determinado município em um período específico. Já na semana em apreço nota-se a existência de dois movimentos distintos. Por um lado, verifica-se que apenas as cidades de Joinville e de Tubarão apresentaram taxas de crescimento positivas em relação à semana anterior, sendo 5% e 34%, respectivamente. Todas as demais cidades apresentaram resultados negativos, destacando-se as maiores quedas nas cidades de Chapecó (-29%); São José (-23%); Lages (-21%); Florianópolis (-15%) e Palhoça (-13%).

Com isso, Joinville assumiu a liderança com Florianópolis permanecendo no segundo posto e Blumenau o terceiro. Quando somados os casos ativos dessas três cidades, eles representam 55% do Dez+ e 27% do total estadual.

Tabela 11: Número de casos ativos segundo os 10 municípios com maior número de casos no estado a partir de 24.10.2020

| Municípios | 24.10 | 17.12 | 29.01 | 19.02 | 26.02 | 05.03 | 12.03 | 19.03 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Florianópolis | 1.908 | 2.206 | 1.809 | 2.108 | 2.894 | 3.552 | 3.726 | 3.161 |
| São José | 775 | 959 | 0 | 1.005 | 1.754 | 1.594 | 1.553 | 1.191 |
| Palhoça | 695 | 0 | 417 | 726 | 923 | 1.216 | 1.346 | 1.168 |
| Blumenau | 538 | 1.657 | 851 | 1.666 | 1.848 | 1.882 | 1.944 | 1.796 |
| Joinville | 371 | 2.441 | 1.850 | 2.006 | 2.693 | 2.738 | 4.131 | 4.335 |
| B. Camboriú | 176 | 0 | 472 | 0 | 531 | 599 | 0 | 0 |
| Chapecó | 241 | 674 | 510 | 2.479 | 3.674 | 3.203 | 1.867 | 1.323 |
| Lages | 194 | 888 | 391 | 529 | 800 | 1.108 | 1.590 | 1.250 |
| Criciúma | 0 | 1.263 | 300 | 374 | 662 | 1.140 | 1.308 | 1.221 |
| Jaraguá do Sul | 0 | 583 | 394 | 568 | 0 | 631 | 780 | 694 |
| Brusque | 0 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 631 | 0 |
| Xaxim | 0 | 0 | 0 | 0 | 644 | 0 | 0 | 0 |
| Xanxerê | 0 | 0 | 0 | 508 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tubarão | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 846 |
| Total | 5.428 | 11.869 | 7.314 | 11.969 | 16.423 | 17.663 | 18.876 | 16.985 |
| Total no estado | 9.054 | 27.161 | 15.742 | 24.526 | 33.464 | 38.156 | 38.841 | 34.965 |
| % no estado | 59,95% | 43,70% | 46,5% | 48,8% | 49,1% | 46,3% | 48,6% | 47,7% |

Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – Boletins Epidemiológicos. Elaboração: NECAT

VI) EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ÓBITOS EM SANTA CATARINA ATÉ 19.03.2021

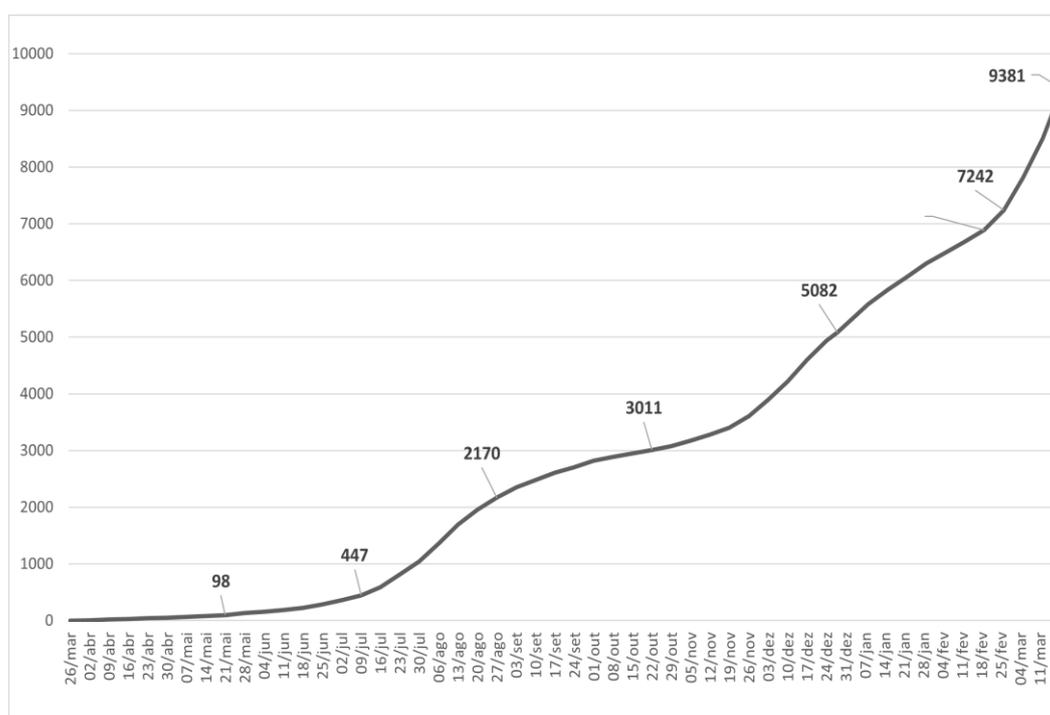
O estado de Santa Catarina figurava, dentre os vinte e seis estados mais o Distrito Federal, em 12º lugar com o maior número de óbitos pela COVID-19, sendo que apenas na última semana de maio de 2020 atingiu a primeira centena de mortes provocadas pelo novo coronavírus. Porém, no momento em que o presente boletim estava sendo redigido o estado já tinha contabilizado a marca de 9.471 mortes.

Por meio do gráfico 9 é possível observar que, após o primeiro caso de óbito registrado no dia 26.03.2020, houve uma expansão lenta de ocorrências até o final do mês de abril. Porém, a partir do mês de maio houve um aumento considerável de mortes, sendo que durante o mês de junho o número total no estado mais que dobrou. Já no mês de julho ocorreram mais 763 mortes. Isso fez com que Santa Catarina apresentasse uma das maiores taxas de óbitos por semana dentre todas as unidades da

federação no referido mês, colocando o estado catarinense dentre as unidades da federação com as maiores médias diárias de mortes. Esse cenário se agravou ainda mais no mês de agosto quando foram registradas 1.113 mortes em um único mês. Com isso, o estado chegou ao final do referido mês com o total de 2.235 óbitos desde o início da pandemia.

No mês de setembro foram registradas mais 496 mortes, enquanto em outubro foram contabilizados mais 306 óbitos no estado, patamar inferior ao mês de setembro em função da desaceleração de casos observados naquele mês. Tal cenário se alterou totalmente no mês de novembro, uma vez que os registros semanais de óbitos cresceram fortemente a cada período considerado. Com isso, nesse mês foram registrados mais 648 óbitos no estado, número que também revelou uma reaceleração do indicador em consequência da forte expansão do contágio no mês anterior.

Gráfico 9 – Evolução do número de óbitos em SC entre 26.03 e 19.03.2021



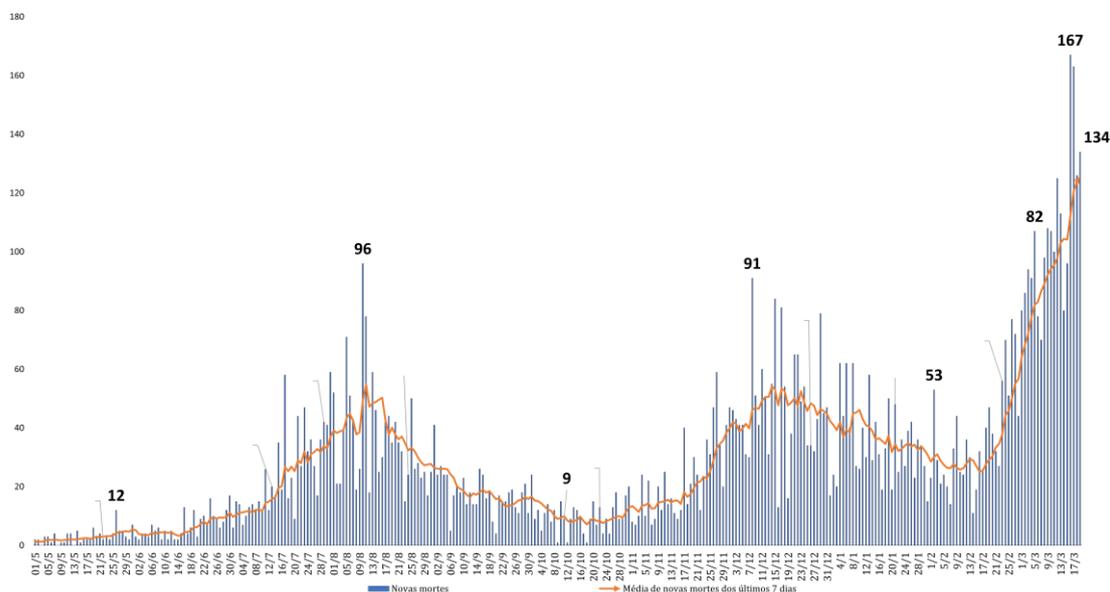
Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

No mês de dezembro de 2020 verificou-se uma forte aceleração do número absoluto de óbitos no estado, sendo que neste período ocorreram **1.491 mortes**, maior patamar de um único mês ao longo de toda a pandemia. Tal comportamento se manteve no mês de janeiro de 2021, tendo sido registrados mais **1.072 óbitos**. No mês de fevereiro foram registradas mais **1.018 mortes**. Por fim, em apenas **vinte dias** do mês

de **março** já ocorreram **2.113 óbitos** no estado, revelando as consequências dramáticas do estágio atual da doença no estado. Isso significa que estão morrendo 8 pessoas a cada hora no estado. Em termos geográficos, já foram registradas ocorrências de óbitos pela Covid-19 em 284 municípios do estado.

Esse cenário já se refletiu no comportamento da média semanal móvel. Em grande medida, esse método ajuda a derimir os impactos de reduções abruptas de notificações que ocorrem, sobretudo nos finais de semana e feriados prolongados. Por meio do **gráfico 10**, é possível observar que durante o mês de junho essa média atingiu o patamar de 10 óbitos diários, sendo que ao final do mês de julho essa média semanal saltou para 33 óbitos diários. No final do mês de agosto, mesmo com forte crescimento de ocorrências nas duas primeiras semanas do referido mês, essa média se reduziu para 30 mortes, implicando uma redução de 23% na última semana de agosto em relação às semanas anteriores, enquanto ao final do mês de setembro a média semanal móvel caiu para 15 mortes diárias. Por fim, no mês de outubro houve um contínuo processo de redução dos óbitos, sendo que ao final do referido mês a média foi de 9 ocorrências diárias.

Gráfico 10: Média semanal móvel de óbitos no estado entre 01.05.20 e 19.03.2021



Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Esse quadro foi totalmente alterado durante o mês de novembro, uma vez que na primeira semana a média semanal móvel atingiu o patamar de 14 mortes por dia,

enquanto na última semana do referido mês foi atingida a média foi de 31 óbitos ao dia, representando um aumento de 95% em relação aos primeiros quinze dias iniciais de novembro. Na primeira quinzena de dezembro esse indicador atingiu a marca de 53 óbitos diários, patamar superior ao pico observado em agosto. Em termos percentuais, nota-se que ocorreu um aumento de 29% das mortes na terceira semana de dezembro em relação à primeira semana do mesmo mês. Tal média caiu para de 45 mortes diárias no dia 31.12.20. Essa elevação expressiva da média semanal móvel de óbitos em dezembro, de alguma forma, é reflexo do grande surto de contaminação ocorrido no mês anterior.

No final de janeiro de 2021 observou-se uma redução da média semana móvel para o patamar de 34 mortes diárias, indicando uma queda de 6% em relação aos últimos 14 dias do mesmo mês, porém sem configurar uma tendência de queda mais consistente desse indicador. No final de fevereiro essa média atingiu o patamar de 50 ocorrências diárias, representando uma aumento de 72% em relações à semana anterior e de 79% nos últimos 14 dias, percentual que indicava uma tendência consistente de aumento do indicador. Tal patamar era idêntico ao verificado na primeira quinzena de dezembro de 2020, quando o estado atingiu a maior média semanal móvel de óbitos. Já na primeira semana de março essa média foi 82 óbitos ao dia, representando um aumento de 64% em relação à semana anterior e de 183% em relação aos últimos 14 dias, enquanto na segunda semana do mesmo mês observou-se uma média de 98 óbitos diários, patamar que é 19,5% superior à semana anterior e 96% superior em relações aos últimos 14 dias. Esta tinha sido a maior média semanal já registrada durante toda a pandemia. Todavia taçl marca foi superada na terceira semana de março quando se atingiu a média de 126 óbitos ao dia. Isso significou um aumento de 29% em relação à semana anterior e de 54% em relação aos últimos 14 dias, configurando uma clara tendência de crescimento do indicador.

A tabela 12 apresenta os doze estados da federação com os menores coeficientes de mortalidade por 100 mil habitantes no dia 19.03.2021, chamando atenção para a baixa taxa desse indicador em estados populosos como são os casos da Bahia e Minas Gerais, sendo que esse último é o terceiro estado com maior número de pessoas contaminadas no país.

Já na região Sul do país, Santa Catarina apresenta a segunda menor taxa de mortalidade dentre os três unidades federativas da região, embora Santa Catarina seja o

estado com maior número de casos. Registre-se que na última semana SC caiu mais uma posição no ranking nacional. Em parte, essa posição ocupada atualmente pelo estado (12º lugar) pode ser explicada pelo aumento expressivo dos óbitos, especialmente a partir do mês de dezembro de 2020, com continuidade nos meses de janeiro e fevereiro e início de março. Com isso, a distância do indicador catarinense em relação ao conjunto do país se reduziu para apenas 5%.

Tabela 12: Doze menores coeficientes de mortalidade por 100 mil habitantes em 19.03.2021

| Estados | Valores |
|----------------------------|----------------|
| 1º)Maranhão | 79,7 |
| 2º)Bahia | 93,4 |
| 3º)Alagoas | 98,7 |
| 4º)Minas Gerais | 101,8 |
| 5º)Pará | 112,5 |
| 6º)Tocantins | 112,9 |
| 7º)Piauí | 114,3 |
| 8º)Rio Grande do Norte | 116,5 |
| 9º)Pernambuco | 121,5 |
| 10º)Paraná | 128,2 |
| 11º)Paraíba | 128,6 |
| 12º) Santa Catarina | 130,9 |
| Norte | 165,2 |
| Nordeste | 111,1 |
| Centro Oeste | 158,7 |
| Sudeste | 147,2 |
| Sul | 135,3 |
| Brasil | 138,1 |

Fonte: www.covid.saude.gov.br acessado em 20.03.2021

A tabela 13 apresenta a evolução dos óbitos, segundo as mesorregiões do estado. Inicialmente nota-se que o Vale do Itajaí e o Norte Catarinense continuaram concentrando aproximadamente 43% dos óbitos oficialmente registrados, sendo que a primeira respondia por 25,56% de todos os óbitos do estado. Chama atenção que nesses dois espaços geográficos os números de ocorrências semanais continuam aumentando sequencialmente, sendo que na semana considerada o Vale do Itajaí foi responsável por mais 183 mortes, enquanto a segunda região registrou mais 162 óbitos. Por outro lado, merece destaque a trajetória desse quesito na Grande Florianópolis, uma vez que essa mesorregião também vinha apresentando uma sequência de registros desde a primeira ocorrência registrada em 31.03.20. Todavia, esse comportamento foi alterado no mês de

novembro, uma vez que em apenas quatro semanas do referido mês foram registrados mais 150 óbitos nessa mesorregião, sendo que a maioria dessas mortes ocorreu na microrregião de Florianópolis. Já no mês de dezembro foram registrados mais 151 óbitos nesse território macrorregional, enquanto em janeiro foram registradas mais 187 ocorrências e em fevereiro 157 óbitos. Na semana considerada foram registradas mais 114 ocorrências.

Tabela 13: Evolução do número de óbitos por mesorregião de Santa Catarina, de 24 de setembro de 2020 a 19 de março de 2021

| | 24/9 | | 29/10 | | 26/11 | | 28/12 | | 29/01 | | 26/02 | | 19/03 | |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Abs. | (%) |
| Gr. Florianópolis | 417 | 15,42 | 468 | 15,21 | 618 | 17,13 | 823 | 16,19 | 1015 | 16,12 | 1159 | 16,01 | 1528 | 16,07 |
| Norte | 507 | 18,75 | 573 | 18,63 | 625 | 17,32 | 857 | 16,86 | 1111 | 17,64 | 1280 | 17,68 | 1564 | 17,05 |
| Oeste | 344 | 12,72 | 419 | 13,62 | 490 | 13,58 | 653 | 12,85 | 819 | 13,00 | 1112 | 15,36 | 1774 | 18,22 |
| Serrana | 148 | 5,47 | 167 | 5,43 | 198 | 5,49 | 318 | 6,26 | 403 | 6,40 | 448 | 6,19 | 581 | 6,07 |
| Sul | 470 | 17,38 | 558 | 18,14 | 649 | 17,99 | 997 | 19,62 | 1184 | 18,80 | 1259 | 17,39 | 1573 | 16,97 |
| Vale do Itajaí | 818 | 30,25 | 891 | 28,97 | 1028 | 28,49 | 1434 | 28,22 | 1766 | 28,04 | 1983 | 27,39 | 2356 | 25,56 |
| Santa Catarina | 2.704 | 100 | 3.076 | 100 | 3.608 | 100 | 5.082 | 100 | 6.298 | 100 | 7.241 | 100 | 9.381 | 100 |

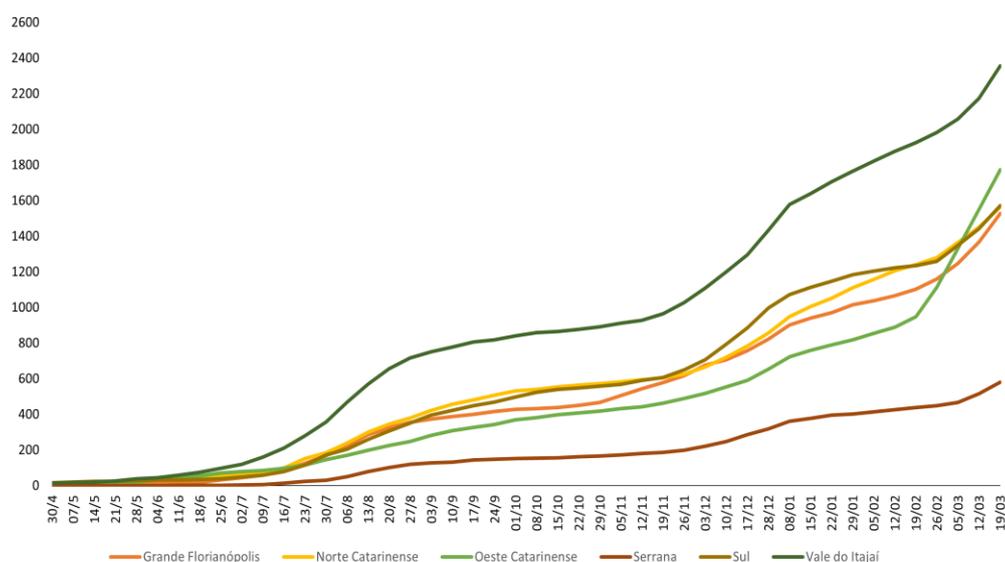
Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Além disso, destaca-se também que a mesorregião Sul manteve sua participação percentual em 16,97% no dia 19.03.21, sendo responsável por mais 130 óbitos na semana considerada, enquanto a mesorregião Oeste aumentou sua participação para 18,22%, tendo em vista a ocorrência de mais 225 óbitos registrados nesse território entre 12.03 e 19.03.2021. Por outro lado, deve-se mencionar que na mesorregião Serrana o primeiro óbito foi registrado no mês de junho de 2020. Porém, essas ocorrências passaram a crescer a partir do mês de julho, quando foram contabilizadas 21 mortes. A partir daí ocorreram expressivos aumentos de óbitos, sendo que apenas no mês de novembro foram registradas mais 31 mortes, enquanto no mês de dezembro foram registradas mais 101 mortes. No mês de janeiro foram registradas mais 85 mortes e em fevereiro mais 74 óbitos. Na semana em apreço foram registradas mais 65 mortes. Com isso, a participação percentual da região no agregado estadual aumentou para 6,97% na semana considerada.

Tais informações são mostradas visualmente por meio do **Gráfico 11**, destacando-se que em todas as seis mesorregiões do estado ocorreram expansões

expressivas dos óbitos entre os meses de dezembro de 2020 e janeiro e fevereiro de 2021, porém com uma verdadeira explosão no mês de março. Em termos absolutos, se observa uma maior incidência de óbitos na mesorregião do Vale do Itajaí, sendo que nesse espaço geográfico se verificou um incremento bastante expressivo a partir do mês de agosto, com crescimento linear até o mês de outubro e uma forte aceleração a partir do mês de novembro, comportamento que vem se mantendo até os dias atuais.

Gráfico11: Evolução dos óbitos por mesorregiões do estado a partir 30.04.2020



Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Já a mesorregião Sul Catarinense apresentou crescimento apenas linear, especialmente nos três últimos meses. Com isso, em termos absolutos, essa mesorregião acabou sendo ultrapassada pelas mesorregiões Norte e Oeste, sendo que a última assumiu o segundo posto no ranking estadual de óbitos, uma vez que nas três primeiras semanas de março foram registradas mais de 600 mortes nesse espaço geográfico. De todos os óbitos registrados na semana em apreço, 26% deles ocorreram no Oeste Catarinense. Já a Grande Florianópolis, apesar do expressivo crescimento de óbitos nos meses de novembro e dezembro, voltou a aumentar sua participação na semana considerada para mais de 16%, embora em termos absolutos seja a quinta região no ranking estadual. Por fim, na mesorregião Serrana teve continuidade a trajetória dos meses de dezembro de 2020 e janeiro e fevereiro de 2021, tendo sido registradas 65 ocorrências na semana em apreço.

A tabela 14 apresenta os dez municípios com os maiores números de óbitos a partir do final do mês de maio de 2020, os quais representavam 54,20% de todas as ocorrências registradas no estado naquela data, percentual que se reduziu para 44,52% em 19.03.2021. Naquela oportunidade (maio), Joinville e Criciúma eram as cidades com as maiores ocorrências, sendo que ao final daquele mês Joinville chegou a ter quase três vezes o número da segunda cidade com maior ocorrência de mortes (Criciúma). Dessa data em diante foram registrados números expressivos de óbitos na cidade de Joinville, consolidando esse local desde o final de agosto como sendo a cidade com o maior número de ocorrências no estado. Com mais de 100 óbitos entre os meses de setembro e outubro, Joinville atingiu mais que o dobro de ocorrências da segunda cidade com mais mortes no estado. Esse patamar foi mantido nos meses seguintes, chegando ao final de dezembro com 495 mortes. Só no mês de janeiro de 2021 foram registrados mais 117 óbitos nessa cidade, enquanto fevereiro foram mais 103 ocorrências. Na semana considerada foram mais 69 mortes.

Tabela 14: Os 10 municípios com maior número de mortes entre 28.05 e 19.03.2021

| Municípios | 28.05 | 25.06 | 30.07 | 27.08 | 24.09 | 29.10 | 26.11 | 28.12 | 29.01 | 26.02 | 19.03 |
|-------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Joinville | 21 | 33 | 119 | 248 | 321 | 360 | 384 | 474 | 612 | 708 | 859 |
| Itajaí | 7 | 32 | 94 | 152 | 161 | 174 | 193 | 252 | 311 | 341 | 410 |
| Criciúma | 8 | 10 | 0 | 61 | 93 | 111 | 124 | 195 | 248 | 262 | 300 |
| Florianópolis | 7 | 13 | 52 | 113 | 133 | 154 | 225 | 304 | 411 | 481 | 656 |
| Blumenau | 4 | 0 | 47 | 124 | 151 | 158 | 187 | 249 | 295 | 327 | 371 |
| Chapecó | 4 | 10 | 0 | 0 | 63 | 77 | 89 | 118 | 139 | 245 | 461 |
| Baln.Camboriú | 0 ¹ | 9 | 36 | 75 | 89 | 95 | 107 | 140 | 179 | 204 | 239 |
| São José | 0 | 0 | 36 | 78 | 86 | 99 | 133 | 181 | 223 | 258 | 340 |
| Itapema | 0 | 0 | 26 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tubarão | 0 | 0 | 33 | 64 | 82 | 96 | 113 | 163 | 207 | 218 | 256 |
| Lages | 0 | 0 | 0 | 54 | 70 | 81 | 99 | 161 | 205 | 223 | 284 |
| Total | 71 | 150 | 496 | 1.025 | 1.249 | 1.405 | 1.654 | 2.237 | 2830 | 3267 | 4176 |
| Participação (%) | 54,20 | 51,90 | 47,56 | 47,24 | 46,19 | 45,66 | 45,84 | 45,29 | 44,93 | 45,11 | 44,52 |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Nota 1: O valor zero foi atribuído devido à mudança nos 10 municípios com mais casos na data

Por outro lado, chama atenção também a grande evolução de óbitos a partir do início de junho em Itajaí, sendo que em apenas três semanas houve a duplicação das ocorrências fatais. Nos meses de agosto e setembro foram registrados 70 óbitos, porém a partir de outubro notou-se uma redução dos registros fatais nessa cidade, enquanto tal ocorrência continuou baixa em novembro. Com isso, Itajaí acabou perdendo o posto de

segunda cidade do estado com maior número de mortes pela Covid-19 para Florianópolis e, mais recentemente, o terceiro posto para a cidade de Chapecó. Mesmo assim, ao final do mês de dezembro tinham sido registrados 262 óbitos nessa cidade. Em janeiro de 2021 foram contabilizadas mais 49 mortes e em fevereiro mais 36 ocorrências. Na semana considerada foram mais 31 óbitos.

Já a trajetória linear verificada desde o início da série em Florianópolis foi alterada a partir da segunda quinzena de junho e, mais fortemente, durante o mês de julho, quando o número de mortes praticamente dobrou em relação ao que havia ocorrido até então. A partir do mês de julho esses números cresceram muito, sendo nesse mês foram registrados mais 35 óbitos. Já entre os meses de agosto, setembro e outubro foram registrados aproximadamente 100 óbitos, enquanto em novembro foram registradas mais 52 ocorrências. Com isso, Florianópolis passou a ser a segunda cidade do estado com maior número de óbitos pela Covid-19. Tal comportamento se manteve no mês de dezembro, quando a cidade contabilizou 332 mortes, tendo sido repetido no mês de janeiro de 2021, quando foram registrados mais 107 óbitos. Já em fevereiro foram registradas mais 78 mortes, enquanto na semana considerada foram registradas mais 80 mortes nessa cidade.

Chapecó é a cidade que aparece com o terceiro maior número de óbitos no momento. Esse novo posicionamento decorre do grande aumento de óbitos ocorrido nesta cidade em fevereiro e março, ou seja, 47% dos óbitos dessa cidade ocorreram nos primeiros vinte dias de março de 2021.

Blumenau é outra cidade que vem apresentando expansão considerável do número de óbitos, sobretudo a partir do mês de agosto, uma vez que até o final de julho tinham sido registradas apenas 47 mortes em tal localidade. Já no mês de agosto foram registrados mais 77 óbitos, enquanto nos meses de setembro e de outubro o número desse registro foi baixo. Todavia, nos meses de novembro e dezembro as ocorrências fatais voltaram a crescer nessa municipalidade, sendo que ao final de 2020 tinham sido contabilizados 257 óbitos nessa cidade. No mês de janeiro foram contabilizadas mais 38 mortes e em fevereiro mais 78 óbitos. Na semana em apreço foram registrados mais 16 óbitos. Com isso, Blumenau passou a ser a quinta cidade do estado com o maior número absoluto de mortes pela Covid-19.

Ao final do ano de 2020 outras cidades também merecem destaque: Criciúma apresentou 214 óbitos ao longo do referido ano; São José 194 mortes; Balneário Camboriú registrou 144 mortes; Tubarão contabilizou 173 óbitos. No mês de janeiro de 2021 essas cidades apresentaram as seguintes ocorrências de óbitos: 34, 29, 35 e 34, respectivamente, enquanto em fevereiro ocorreram as seguintes mortes: 14, 37, 25 e 11, respectivamente. Na semana em apreço ocorreram as seguintes mortes: 18, 33, 20 e 19, respectivamente.

Finalmente, deve-se registrar o crescimento do número de óbitos que vem ocorrendo na cidade de Lages, especialmente a partir da segunda quinzena de agosto, com elevação no mês de setembro e com registro de mais nove ocorrências no mês de outubro e 16 mortes em novembro. Tal comportamento se manteve no mês de dezembro, fazendo com que a cidade terminasse o ano de 2020 com 173 óbitos. No mês de janeiro foram registradas mais 32 mortes, enquanto em fevereiro foram mais 16 óbitos. Na semana considerada foram contabilizadas mais 36 ocorrências.

A tabela 15 apresenta a taxa de letalidade dentre os dez municípios com os maiores números de óbitos. A taxa de letalidade mede a relação entre os óbitos e o número efetivo de pessoas contaminadas pela doença. Em primeiro lugar, nota-se a baixa taxa de SC (1,24%), a qual coloca o estado catarinense dentre as unidades da federação com as menores taxas de letalidade do país.

Já no âmbito dos Dez+ chama atenção a expressiva taxa de letalidade do município de Itajaí (2,13%), a maior dentre todos os demais integrantes do grupo. Em parte, essa taxa elevada pode ter conexão com as medidas preventivas que foram anunciadas pelo poder público municipal sem quaisquer comprovações científicas, como foi o caso da distribuição de vermífugo (Ivermectina), bem como a recomendação terapêutica com ozônio. Na prática, tais ações também contribuíram para um relaxamento dos cuidados sanitários que, somados à flexibilização das medidas de isolamento e distanciamento social, colocaram a cidade nesta preocupante posição.

Lages (1,61%) e Tubarão (1,60%) são outras duas cidades com elevadas taxas de letalidade, chamando atenção que ambas têm um número relativamente baixo de casos oficiais da doença. Já Criciúma (1,16%), Chapecó (1,54%) e Joinville (1,17%) são outras cidades com patamares também não muito confortáveis, especialmente em Chapecó e Criciúma, cidades com menos da metade dos casos de Joinville.

Tabela 15: Taxa de letalidade dos 10 municípios com maior número de mortes em SC entre 28.05 e 19.03.2021

| Municípios | Casos | Mortes | Percentuais |
|---------------------------|---------|--------|-------------|
| Joinville | 73.195 | 859 | 1,17% |
| Itajaí | 19.288 | 410 | 2,13% |
| Criciúma | 25.789 | 300 | 1,16% |
| Florianópolis | 66.087 | 656 | 0,99% |
| Blumenau | 39.504 | 371 | 0,94% |
| Chapecó | 29.995 | 461 | 1,54% |
| Balneário Camboriú | 20.218 | 239 | 1,18% |
| São José | 29.043 | 340 | 1,17% |
| Tubarão | 16.027 | 256 | 1,60% |
| Lages | 17.694 | 284 | 1,61% |
| SC | 757.007 | 9.381 | 1,24% |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Por fim, chama atenção o baixo percentual observado em Florianópolis e Blumenau, a menor taxa dentre os dez municípios, apesar de ser o terceiro município com maior número de casos, patamar que possivelmente pode estar indicando uma melhor administração da doença nessa localidade.

VII) ESTRUTURA E OCUPAÇÃO DOS LEITOS DE UTI NO ESTADO ATÉ 19.03.2021

Nesta seção faz-se uma breve análise da estrutura de UTI para atendimento da Covid-19, tanto em termos dos leitos disponíveis como de sua ocupação. A tabela 16 apresenta essas informações para o período entre 28.12.20 e 19.03.2021. Inicialmente nota-se que entre os dias 05.02.21 e 26.02.2021 ocorreu aumento de 30 leitos ativos. Mesmo assim, a capacidade operacional da estrutura hospitalar para atendimento específico da Covid-19 no estado não sofreu grandes alterações. Já nas semanas seguintes houve ampliação de mais 108 leitos, o que reforçou a capacidade instalada, porém muito abaixo da demanda existe, razão que levou o estado a assumir que o sistema entrou em colapso, especialmente na região Oeste. Na semana em apreço ocorreu a ampliação de mais 42 leitos. Mesmo assim, na data de elaboração desse boletim 414 continuavam na fila de espera por um leito desse tipo em todo o estado.

Do ponto de vista dos leitos ocupados com Covid-19, nota-se um pequeno aumento percentual da participação dos mesmos no agregado estadual, passando-se de

56%, em 12.03, para 59%, em 19.03.2021, enquanto os leitos ocupados com outras doenças mantiveram sua participação no mesmo período considerado no patamar de 40%. Já os leitos livres representavam 3% em relação à semana anterior, percentual que em números absolutos significou a diminuição de mais 9 leitos disponíveis em relação à semana anterior.

Tabela 16: Ocupação dos leitos de UTI em SC entre 28.12.20 e 19.03.2021

| Itens | 28.12 | 29.01 | 19.02 | 26.02 | 05.03 | 12.03 | 19.03 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Leitos Ativos | 1.498 | 1.527 | 1.536 | 1.568 | 1.601 | 1.634 | 1.676 |
| Com Covid-19 | 590 | 455 | 660 | 799 | 871 | 919 | 982 |
| Outras doenças | 656 | 692 | 670 | 623 | 683 | 653 | 641 |
| Livres | 252 | 380 | 206 | 146 | 47 | 62 | 53 |
| Taxa de ocupação | 83,2% | 75,1% | 86,6% | 90,7% | 97,1% | 96,2% | 96,8% |

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

Por fim, a taxa de ocupação aumentou de 86,6% da capacidade disponibilizada no estado, em 19.02.21, para 96,2%, em 12.03.21, percentual que se manteve na semana em apreço. Isso significa dizer que as condições atuais estão muito acima do patamar verificado ao final de 2020, quando aproximadamente 84% da estrutura de UTI estava ocupada.

A tabela 17 apresenta a ocupação dos leitos de UTI por macrorregião do SUS no estado de Santa Catarina no dia 19.03.2021. Inicialmente observa-se que, em termos de disponibilidade desse importante equipamento para o tratamento da saúde da população, ainda persistem disparidades entre as diversas macrorregiões do estado, fazendo com que algumas delas detenham uma capacidade limitada de atendimento. A consequência é que a taxa de ocupação acaba fazendo a estrutura operar quase sempre em sua capacidade limite, inclusive obrigando a transferência de pacientes para outras unidades operacionais, como ocorreu ao longo de todo o mês de março.

Do ponto de vista do conjunto das macrorregiões, nota-se que todas elas estavam operando com capacidade quase completa, ou seja, com 95% ou + de suas capacidades, o que pode ser considerado um patamar bastante elevado diante da realidade da doença no estado nos últimos meses, chamando atenção que na semana em apreço o Vale do Itajaí estava com 100% dos leitos de UTI ocupados.

Por fim, deve-se registrar que em nenhuma macrorregião as ocupações pelas demais enfermidades superavam as ocupações por Covid-19, situação que reflete o grande surto da doença no estado.

Tabela 17: Ocupação dos leitos de UTI por macrorregiões do SUS em SC 19.03.2021

| Itens | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Leitos Ativos | 287 | 165 | 200 | 220 | 337 | 211 | 256 |
| Ocupado por Covid-19 | 169 | 98 | 141 | 117 | 173 | 112 | 172 |
| Ocupado outras doenças | 111 | 61 | 55 | 93 | 153 | 87 | 84 |
| Leitos livres | 7 | 6 | 4 | 10 | 11 | 12 | 0 |
| Taxa de ocupação (%) | 97,6% | 96,4% | 98,0% | 95,5% | 96,7% | 94,3% | 100% |

1=Grande Florianópolis; 2=Foz do Rio Itajaí; 3=Grande Oeste; 4=Meio Oeste e Serra Catarinense; 5=Planalto Norte e Nordeste; 6=Sul; 7=Vale do Itajaí

Fonte: Secretaria do Estado de Saúde. Elaboração: NECAT/UFSC

VIII) CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente boletim observou-se que entre os dias 12.03 e 19.03.2021 foram registrados mais **32.900 novos casos**, com taxa semanal de crescimento de 4,5% no agregado estadual. Isso significa que o nível de contaminação da população catarinense ainda continua acelerado. Outro aspecto que continua sendo preocupante é que no período considerado foram registradas mais **879 mortes**, indicando a continuidade da ocorrência de um número elevado de óbitos no estado, fato já captado pela média semanal móvel do último período, a qual aumentou para **126 óbitos por dia**. Com isso, nota-se que nas três primeiras semanas de março, tanto os novos casos como os óbitos, continuaram num ritmo acelerado, indicando a continuidade da gravidade da pandemia no estado. De alguma forma, essa situação gravíssima se reflete no número expressivo de pessoas com a doença no momento (aproximadamente 35 mil).

Por outro lado, considerando-se a espacialidade territorial da doença, observou-se que o espraiamento da mesma em direção aos pequenos e médios municípios do estado está se acelerando nas últimas semanas, muito embora as 13 cidades com mais de 100 mil habitantes continuassem respondendo por mais de 52% do total de registros oficiais. Tal fato repete a mesma dinâmica de interiorização da doença verificada no

surto anterior. Em parte, isso se comprova pelo grande número de municípios com casos ativos na data da elaboração deste boletim.

Particularmente na região Oeste do estado, onde há dois meses se verificou taxas de crescimentos superiores à média estadual, ocorreu um crescimento expressivo do número de óbitos no mês de março, sendo que muito dessas mortes foram de pacientes que se encontravam na fila de espera por um leito de UTI. Com isso, em apenas vinte dias aproximadamente 700 pessoas perderam a vida nessa região.

Além disso, nas últimas semanas se observou que o surto atual avançou veloz e fortemente em direção a todas as meso e microrregiões do estado, uma vez que em todas elas se constatou importantes aumentos das taxas de crescimento de novos casos. Isso indica que o vírus não está encontrando nenhuma barreira que o impeça de circular livremente pelo território catarinense.

Diante desse cenário, pode-se afirmar que, do ponto de vista geral, o estado de Santa Catarina continua em uma **situação gravíssima**. Tal afirmação está embasada no comportamento dos seguintes indicadores:

a) Evolução do Rt (Número Reprodutivo Efetivo):

A matriz de risco do governo estadual divulgada no dia 20.03.21 mostrou que esse indicador estava acima de 1 em praticamente todas as 16 regiões consideradas, indicando um nível gravíssimo. Tal patamar indicava a urgência na adoção de medidas mais efetivas, por parte das autoridades governamentais, para achatar a curva de contágio, uma vez que o vírus ainda continua circulando fortemente no estado de Santa Catarina;

b) Média semanal móvel de novos casos:

Da mesma forma que no caso anterior, nota-se que a média semanal móvel de casos apresentou um crescimento de 54% em relação aos últimos 14 dias, percentual que claramente indicou uma tendência de crescimento do contágio. Sem dúvida, essa é mais uma importante informação que claramente está expondo a gravidade da situação da COVID-19 no estado;

c) Velocidade do contágio

Após ter sido adotada uma escala de replicagem de 20 mil novos casos no tempo para analisar a velocidade de contaminação das pessoas, observou-se que na semana em apreço essa velocidade situou-se no patamar entre 4 dias, ou seja, 20 mil novos casos

estão sendo registrados, no máximo, a cada 4 dias, sendo este mais um indicador que revela a gravidade da situação que persiste no território catarinense;

d)Evolução dos casos ativos

Depois de bater o recorde na semana anterior (38 mil), os casos ativos recuaram para aproximadamente 35 mil pessoas com a doença, patamar que ainda indica uma aceleração expressiva da contaminação da população catarinense, sendo este mais um indicador que sobrecarga o sistema de saúde, levando-o ao colapsou nas últimas semanas, conforme foi admitido por autoridades da área do governo estadual;

e)Média semanal móvel dos óbitos

A média semanal móvel de óbitos, que na primeira semana de março de 2021 foi 82 ocorrências diárias, atingiu o seu maior patamar, ou seja, 126 ocorrências diárias na terceira semana do mesmo mês. Tal patamar corresponde a um aumento de 54% em relação aos últimos 14 dias, claramente indicando uma tendência de crescimento. Tal patamar é uma consequência do recrudescimento da doença no estado nos dois meses de 2021. Essa situação só irá melhorar quando ocorrer um arrefecimento efetivo e mais consistente do contágio.

O conjunto dessas informações revela que a situação da pandemia se agravou muito nas últimas semanas, indicando claramente que no momento a doença ainda continua sem um controle efetivo no estado de Santa Catarina.