

BOLETIM
EPIDEMIOLÓGICO E
ASSISTENCIAL
COVID-19
(Edição Especial)

Número 05

CORONA VÍRUS



SAÚDE



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

Governador do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

Carlos Eduardo Amaral Pereira da Silva

Secretário de Estado Adjunto

Luiz Marcelo Cabral Tavares

Chefia de Gabinete

João Márcio Silva de Pinho

Assessora de Comunicação Social

Virgínia Cornélio da Silva

Subsecretaria de Políticas e Ações de Saúde

Marcilio Dias Magalhães

Subsecretaria de Regulação do Acesso a Serviços e Insumos de Saúde

NICODEMUS DE ARIMATEA E SILVA JUNIOR

Subsecretaria de Inovação e Logística em Saúde

André de Andrade Ranieri

Subsecretaria de Gestão Regional

Darlan Venâncio Thomaz Pereira

Subsecretaria de Vigilância em Saúde

Dario Brock Ramalho

Organização/Sala de Situação COVID-19

Isabella A de A Oliveira

Paula Ribeiro Prist

Rebeca Brum dos Reis

Vanessa Cardoso Ferreira

Colaboração

Gian Gabriel Guglielmelli

Janaina Fonseca Almeida Souza

Jaqueline Silva de Oliveira

Marcela Gonçalves Drummond

Monique Fernanda Felix Ferreira

Pedro Duarte Faria/FJP

Reinaldo Carvalho de Moraes/FJP



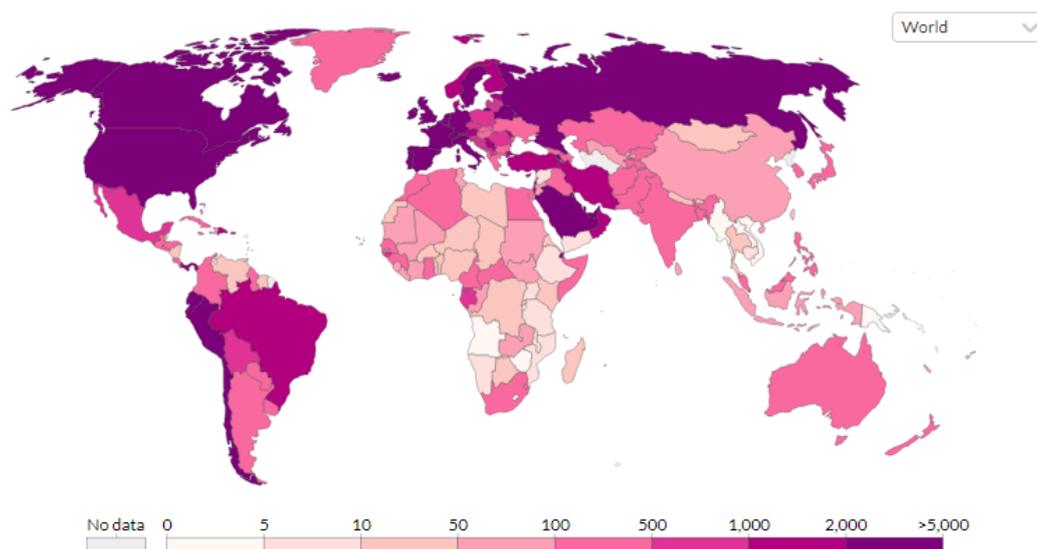
Apresentação

Este boletim tem como objetivo descrever os aspectos epidemiológicos e assistenciais relacionados aos casos de COVID-19 no estado de Minas Gerais e orientar as ações de vigilância, prevenção e controle.

1. SITUAÇÃO NO MUNDO

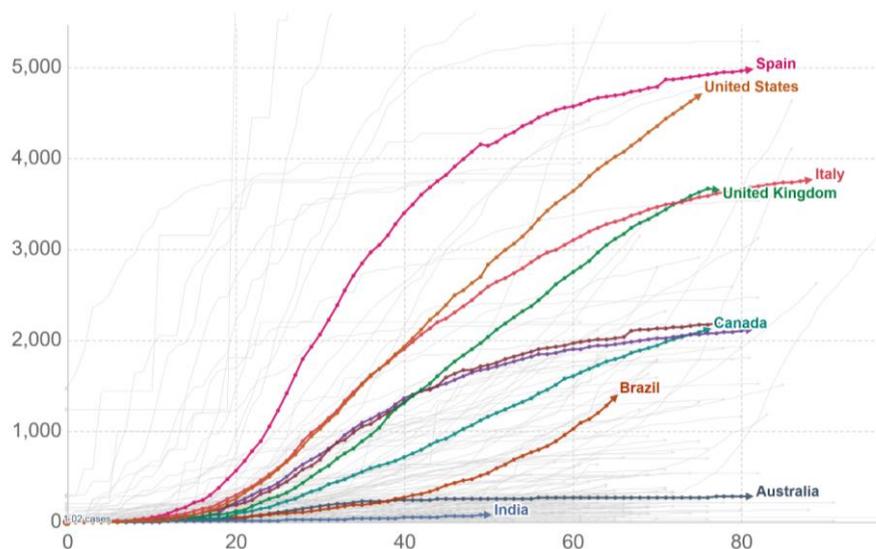
Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), até 27 de maio de 2020, foram confirmados 5.488.825 casos de COVID-19 no mundo, com 349.095 óbitos. Os Estados Unidos da América são o país com maior número de casos (1.634.010) no mundo, seguido do Brasil.

Figura 1: Distribuição espacial do número total de casos confirmados de COVID-19 pelo mundo em 2020.



Fonte: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Data from: Dec 31, 2019 – May 26, 2020. <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>. Acesso em 27/05/2020.

Figura 2: Curva de casos totais confirmados por milhão de habitantes a partir do 100º caso – Brasil e países selecionados

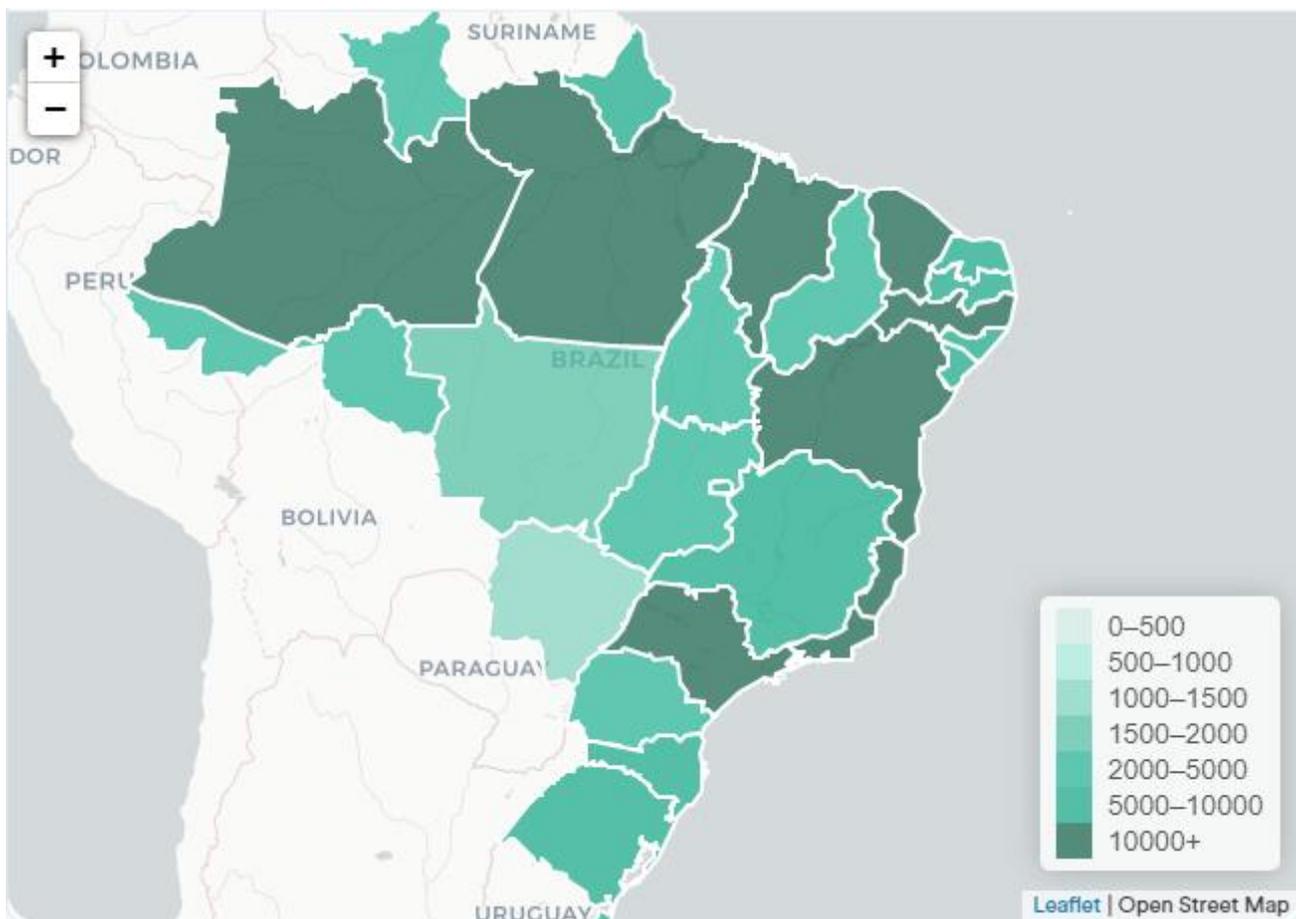


Fonte: European CDC – Situation Update Worldwide – COVID- entre 26 de janeiro e 20 de maio. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>

2. SITUAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, até o dia 26 de maio de 2020, foram confirmados 391.222 casos e 24.512 óbitos de COVID-19. A taxa de incidência é de 186,2 por cem mil habitantes e a taxa de letalidade é de 6,3%. Dentre as Unidades Federadas, São Paulo apresentou o maior número de casos confirmados da doença (86.017), seguido do Rio de Janeiro (40.024), do Ceará (37.021), Amazonas (31.949) e Pernambuco (28.854). Minas Gerais encontra-se na 11ª posição no ranking brasileiro.

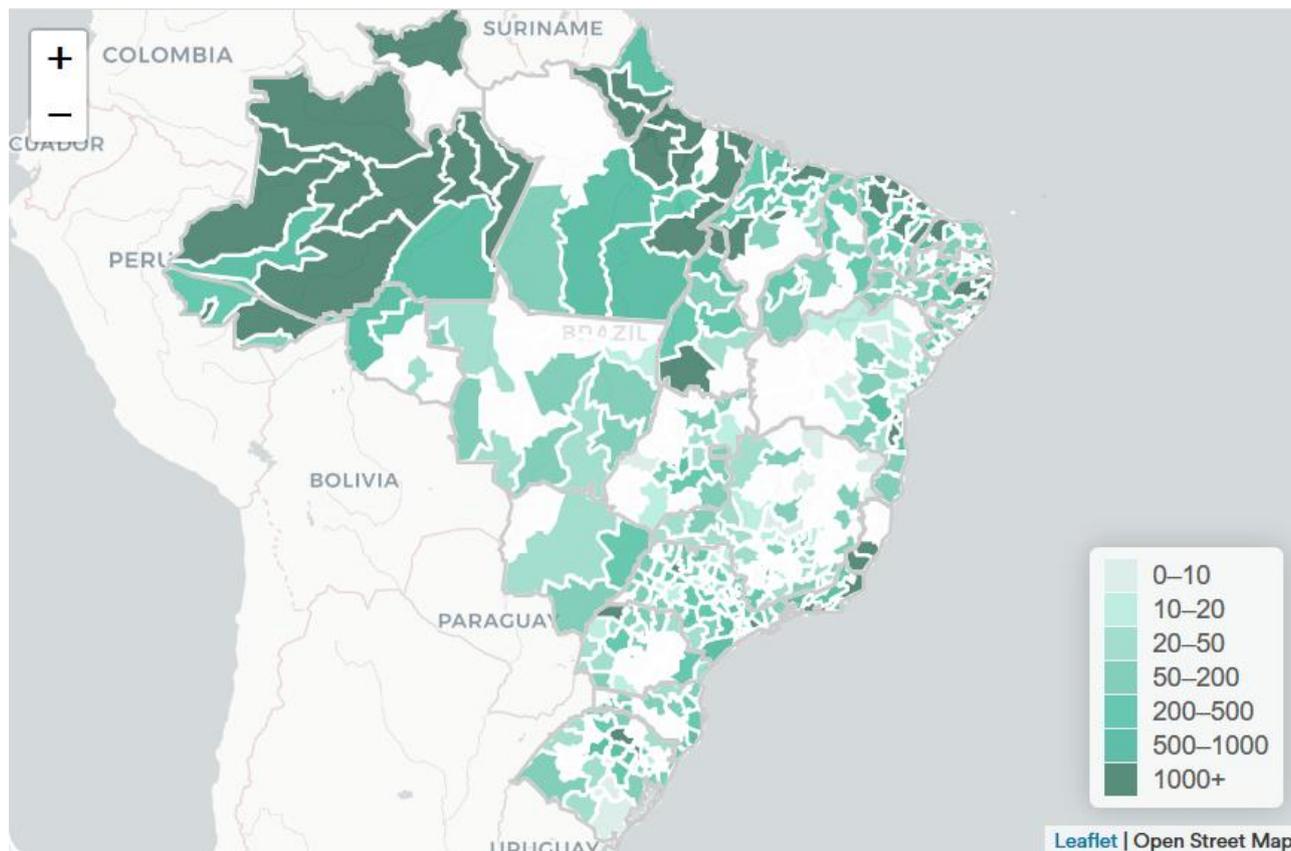
Figura 3: Distribuição espacial dos casos de COVID-19. Brasil, 2020.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 27/05/2020.

Segundo dados do Ministério da Saúde, até dia 20 de maio, as regiões de saúde com os maiores coeficientes de incidência¹ foram a Região do Alto Solimões (288.91 por milhão de habitantes) e Médio Amazonas (228.56 por milhão de habitantes), ambos no Amazonas, e a região do Alto Uruguai Catarinense (213.45 por milhão de habitantes), em Santa Catarina, conforme Figura 4.

Figura 4: Coeficiente de incidência de COVID-19 por região de saúde de notificação – Brasil, 2020.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 20/05/2020.

¹ O coeficiente de incidência foi calculado dividindo-se o número total de casos confirmados, pela população, multiplicado por um milhão.

3. SITUAÇÃO EM MINAS GERAIS

3.1 Análises Epidemiológicas relacionadas ao SIVEP-Gripe (Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe):

O SIVEP-Gripe é o sistema de vigilância epidemiológica de síndrome gripal, síndrome respiratória aguda grave e vigilância sentinela, implantado em 2000 pelo Ministério da Saúde, com o objetivo de identificar os vírus respiratórios em circulação no país. Esse sistema conta com a notificação de casos hospitalizados e de óbitos relacionados a influenza e outros vírus respiratórios, inclusive o COVID-19.

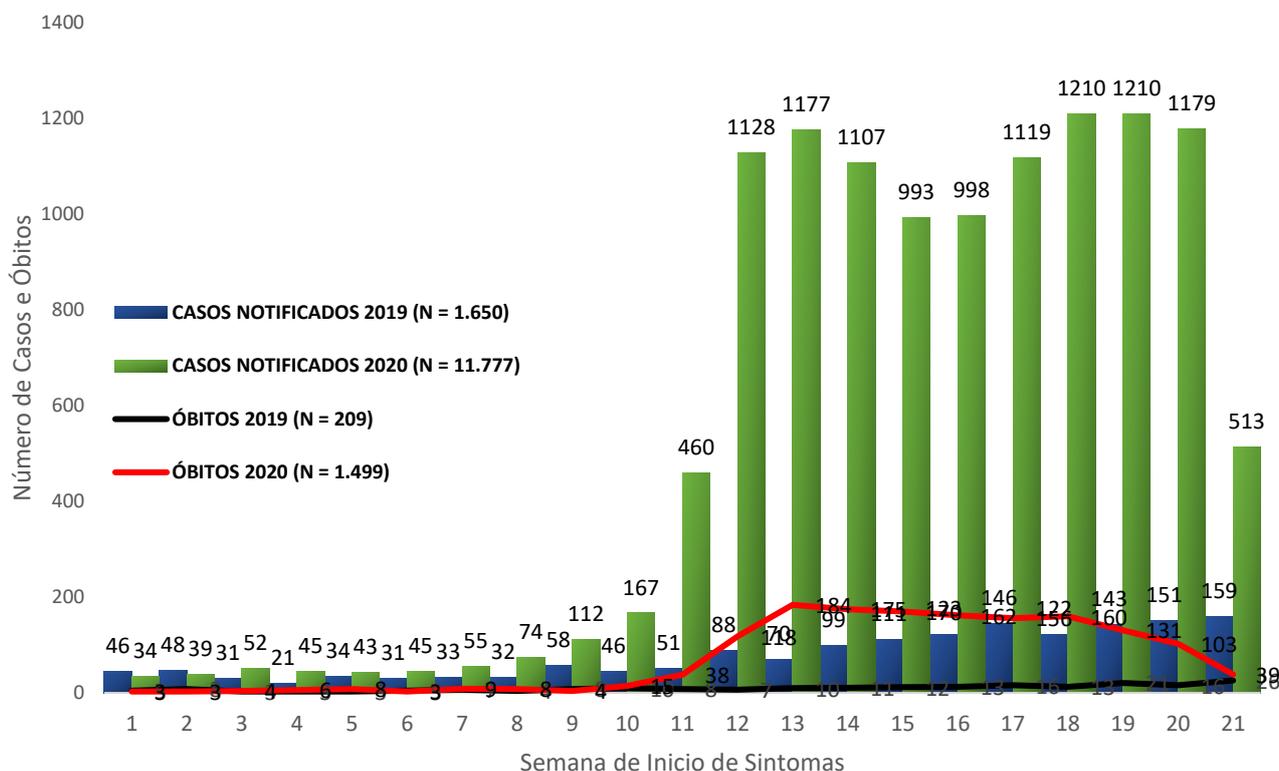
Preliminarmente à apresentação dos dados, cabe ressaltar que Pneumonia, Insuficiência Respiratória e Septicemia **não** são doenças de notificação compulsória, ou seja, não existe obrigatoriedade do seu registro por parte dos Municípios no SIVEP-Gripe. Portanto, não se tem, comumente, uma vigilância epidemiológica destes agravos, o que justifica a baixa notificação de casos nos outros anos. A manifestação sindrômica destes quadros é uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sendo assim, podem estar presentes **neste** no rol de notificações do SIVEP-Gripe.

Ainda, pontua-se que a resolução de casos no SIVEP-Gripe é de responsabilidade de quem notificou, cabendo ao notificante, após o resultado do exame laboratorial, a atualização do status do caso no sistema.

No acumulado de 2020, até a Semana Epidemiológica 21 (SE21), foram notificados 11.777 casos de SRAG em Minas Gerais, segundo o SIVEP-Gripe.

Comparando-se os dados de 2019 com o mesmo período do ano de 2020 observa-se elevação de 713,7% no número de casos notificados por SRAG. Da mesma forma o número de óbitos pela síndrome também registrou elevação de 717,2%, passando de 209 em 2019 a 1.499 em 2020. A distribuição de casos e óbitos por SRAG notificados no SIVEP-Gripe são apresentadas na Figura 5.

Figura 5: Distribuição de casos e óbitos por SRAG notificados no Sivep-Gripe, por semana de sintomas – Minas Gerais, 2019 e 2020.



Fonte: SIVEPGRIPE, acesso em 20/05/2020

Existem várias suposições do que levou à elevação de casos de SRAG notificados em 2020. A principal delas é que, atualmente, os trabalhadores e profissionais da saúde estão hipersensibilizados na notificação de casos de síndromes respiratórias.

Comumente observa-se na Vigilância em Saúde a relação entre aumento da sensibilização dos profissionais com o aumento de casos notificados e diminuição da especificidade. Tal situação gera uma limitação na comparação de informações entre anos.

Entre 16 de março e 26 de maio de 2020, foram notificados 1.106 óbitos suspeitos da COVID-19. Destes, 234 foram confirmados, 706 descartados e 166 permanecem em investigação pela SES/MG. Desta maneira, apesar da necessidade de realização do painel viral para outros vírus respiratórios, a SES/MG consegue-se definir com clareza o que é COVID-19 ou não dentro do universo dos óbitos por SRAG.

Salienta-se que, conforme a [Atualização Técnica nº 05/2020 do Protocolo Estadual Infecção Humana pelo SARS-COV-2 \(Doença pelo Coronavírus COVID-19\)](#), os **TODOS os casos notificados como de SRAG e **TODOS** os óbitos suspeitos tem indicação para coleta de amostra e testagem para COVID-19.**

Verifica-se a aplicação da afirmativa acima quando se observa que, de 11.777 casos notificados como SRAG, ou seja, indicados para testagem de COVID-19, apenas a Rede Pública processou 20.038 amostras para COVID-19, como será melhor apresentado no item 5 desde Boletim, em especial na figura 44.

A distribuição do número de casos e óbitos por SRAG por Macrorregião de Saúde do estado de Minas Gerais nos mostra que a Macrorregião Centro é a responsável por 49,1% dos casos notificados de SRAG e 38,3% dos óbitos, seguida das Macrorregiões Sul e Triângulo do Norte com 8,9% e 7,8% dos casos, respectivamente (Figura 6).

Figura 6: Distribuição dos casos e óbitos por SRAG por macrorregião – Minas Gerais, até 26 de maio de 2020.

MACRO REGIÕES DE MG	Casos Notificados	Óbitos
Sul	1051	197
Centro Sul	431	62
Centro	5783	575
Jequitinhonha	86	13
Oeste	599	88
Leste	259	51
Sudeste	899	150
Norte	423	64
Noroeste	147	22
Leste do Sul	112	12
Nordeste	325	57
Triângulo do Sul	414	55
Triângulo do Norte	928	127
Vale do Aço	320	26

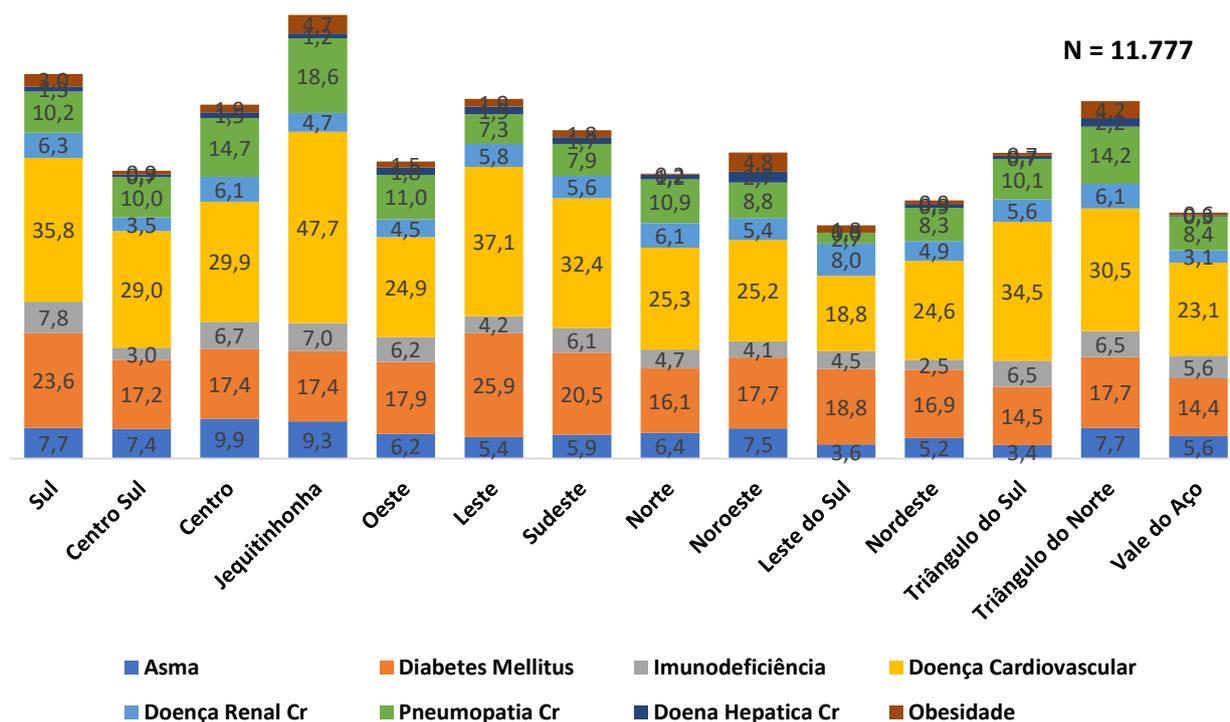
Casos Notificados
11.777

Óbitos Notificados
1.499

Fonte: SIVEP-Gripe, acesso em 26/05/2020.

Na figura 7 é apresentado a composição dos casos notificados quanto a existência das principais comorbidades por Macrorregião.

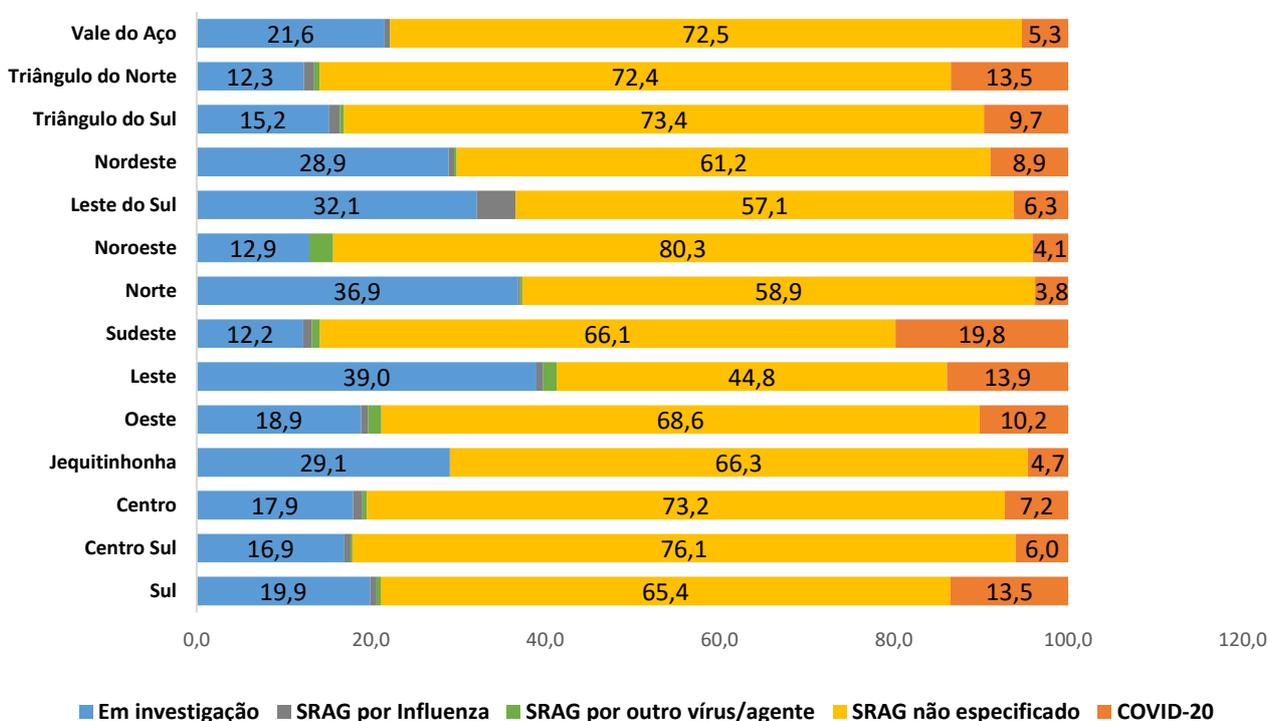
Figura 7: Percentual de comorbidades associadas aos casos notificados por SRAG por macrorregião – Minas Gerais, 2020.



Fonte: SIVEPGRIFE, acesso em 26/05/20

Ao analisar a existência de comorbidades, percebe-se que, do total de casos notificados no SIVEP-Gripe no estado de Minas Gerais (11.777 casos) há indicação que 27,5% dos pacientes possuem Doenças Cardiovasculares, seguido da Diabetes Mellitus com 17,2%.

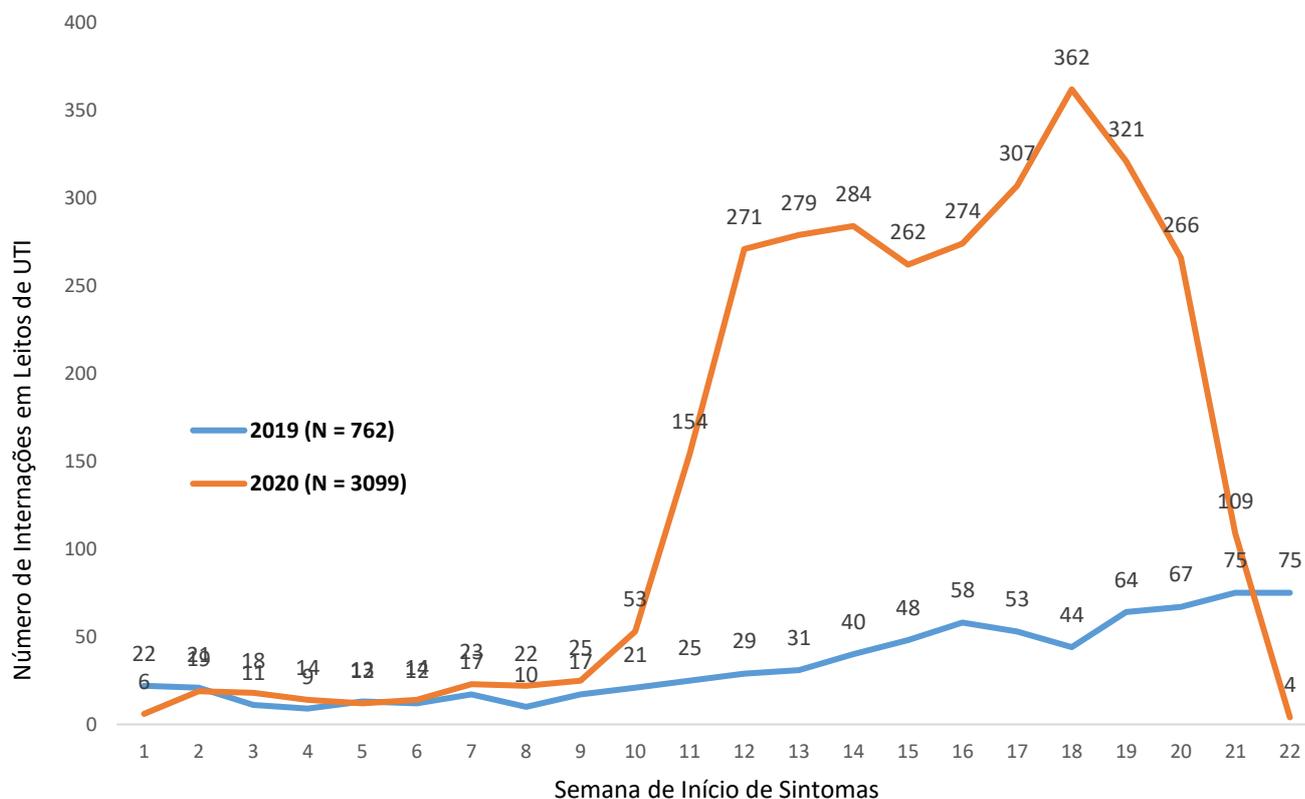
A classificação final dos casos notificados por SRAG é estratificado por: 1. SRAG por influenza; 2. SRAG por outros vírus respiratórios; 3. SRAG por outro agente etiológico (nesse caso deve ser especificado qual agente); 4. SRAG não especificado e 5. COVID-19. A Figura 8 apresenta a classificação distribuída por macrorregião de saúde:

Figura 8: Classificação final dos casos de SRAG, por macrorregião, MG, 2020

Fonte: SIVEPGRIFE, acesso em 26/05/2020

A análise do banco de dados de Minas Gerais revelou que 70,2% dos casos notificados foram classificados como SRAG não especificado, 18,8% encontram-se em investigação. Os casos de COVID-19 somam 9,4%. SRAG por influenza foi 1,0% e por outro vírus/agente foi de 0,6%. Estes dados corroboram a necessidade de qualificação constante do SIVEP-Gripe, especialmente em relação ao encerramento dos casos por critério laboratorial.

A Figura 9 mostra o número de hospitalizações em UTI por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) até a semana epidemiológica (SE) 21 de 2019 e de 2020. Observa-se incremento de 406% em 2020 em relação ao mesmo período de 2019. O pico ocorreu na SE 18, apresentando queda na curva de hospitalizações em duas semanas epidemiológicas seguidas, conforme gráfico abaixo.

Figura 9: Distribuição das internações por SRAG em leito de UTI por semana epidemiológica de sintomas – Minas Gerais, 2020.

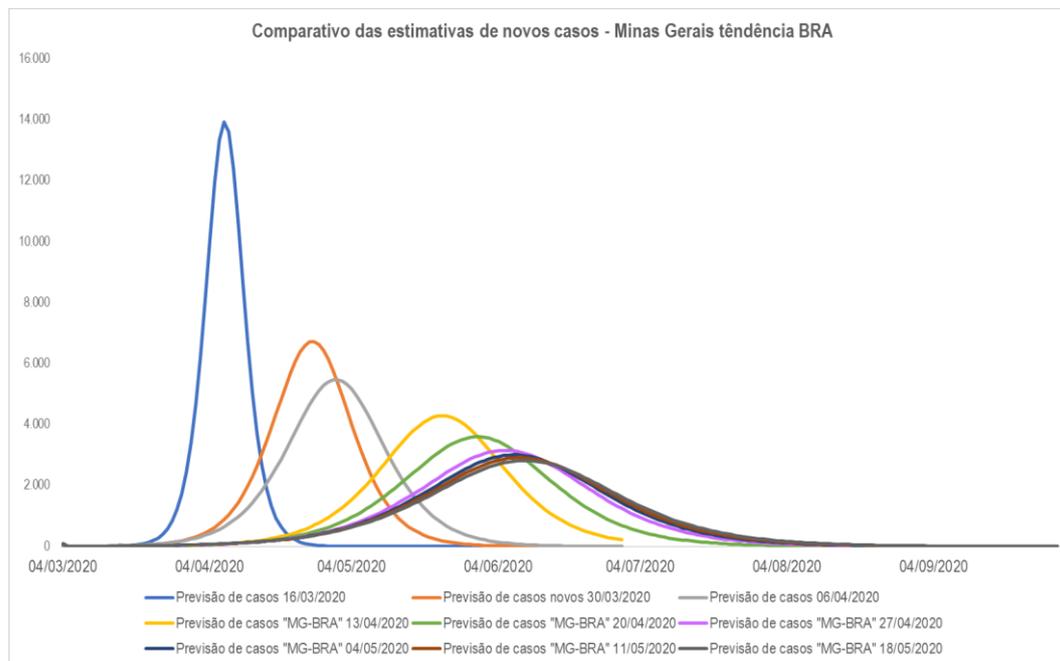
Fonte: SIVEPGRIFE, acesso em 26/05/2020.

3.2 Projeções, casos notificados e confirmados de COVID.

Para acompanhamento da evolução da pandemia em Minas Gerais, são realizadas estimativas periódicas considerando o padrão brasileiro.

As estimativas apresentadas são dinâmicas e dependem do transcorrer da epidemia no Brasil e em Minas Gerais, devendo ser analisadas com a devida cautela.

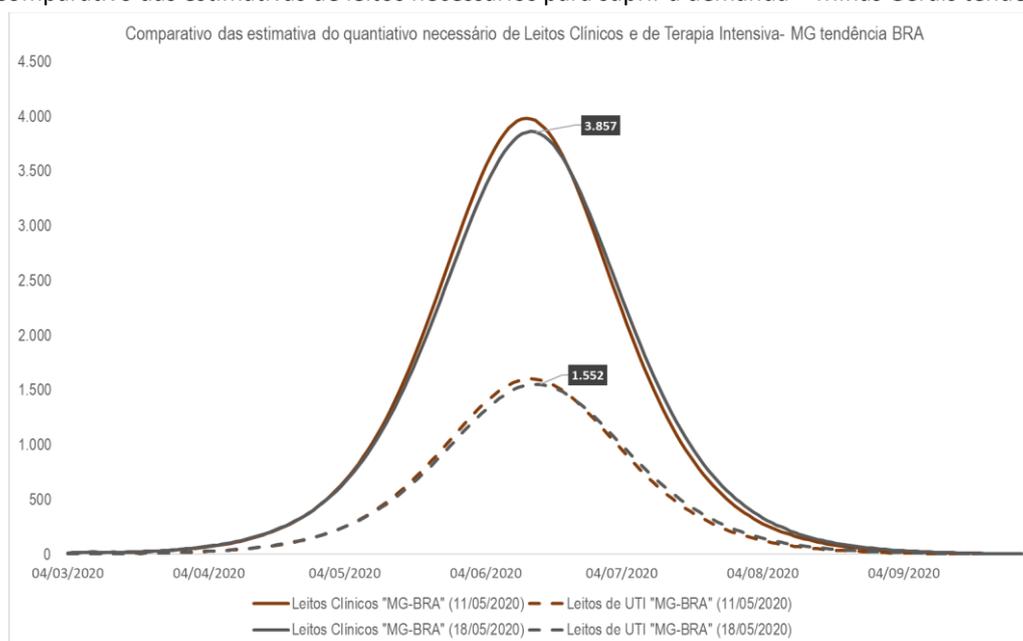
Até o momento foram realizadas oito estimativas: a) 16 de março de 2020; b) 30 de março de 2020; c) 06 de abril; d) 13 de abril de 2020; e) 21 de abril; f) 28 de abril; g) 04 de maio; h) 11 de maio; e i) 18 de maio, conforme demonstrado abaixo.

Figura 10: Comparativo das estimativas de novos casos – Minas Gerais tendência BRA

Fonte: SES-MG

Ao observar o comportamento das curvas, percebe-se que o deslocamento a direita está se tornando cada vez mais sutil, as projeções realizadas em 04, 11 e 18 de maio praticamente se sobrepõem, ou seja, não é observado redução da velocidade da pandemia.

Em relação às estimativas de leitos clínicos e leitos de UTI, tem-se:

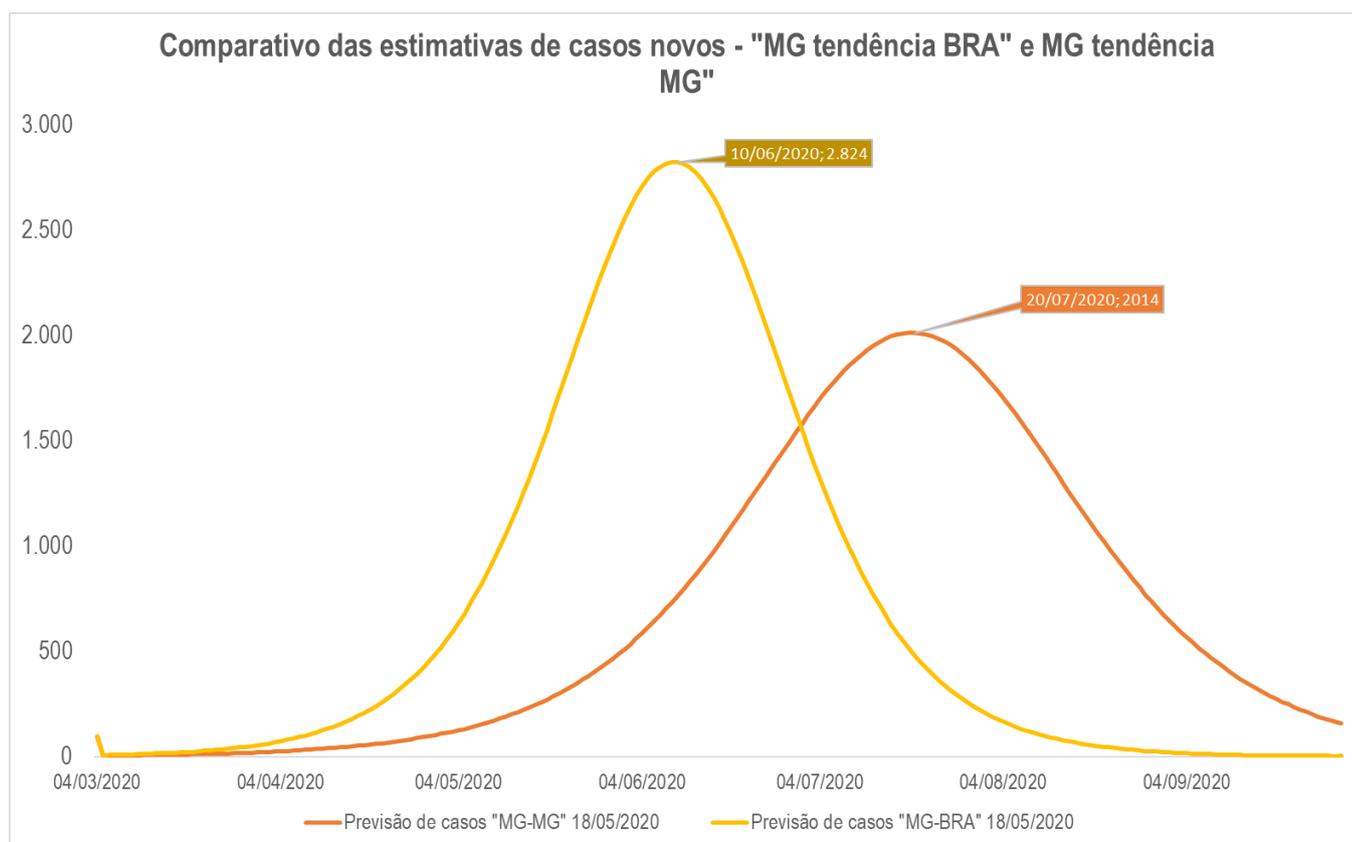
Figura 11: Comparativo das estimativas de leitos necessários para suprir a demanda – Minas Gerais tendência BRA

Fonte: SES-MG

Para dar uma margem de confiança nas estimativas, o exercício supracitado foi reproduzido considerando o padrão observado em Minas Gerais, doravante, “Minas tendência Minas Gerais”.

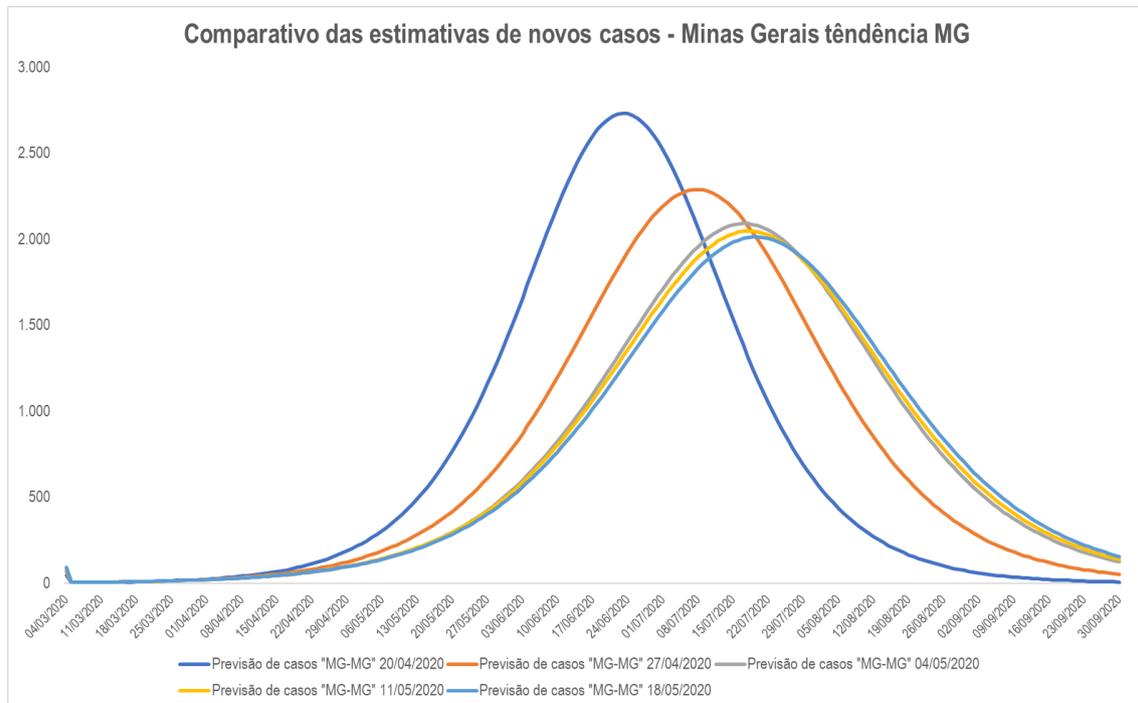
Se realizarmos as estimativas considerando o cenário “Minas Gerais tendência Minas Gerais” tem-se 2.014 casos novos estimados para o pico (final de julho) e um *delay* de 1 mês em relação à estimativa utilizando o padrão BRA.

Figura 12: Projeção de novos casos “Minas tendência BRA” e “Minas tendência MG”

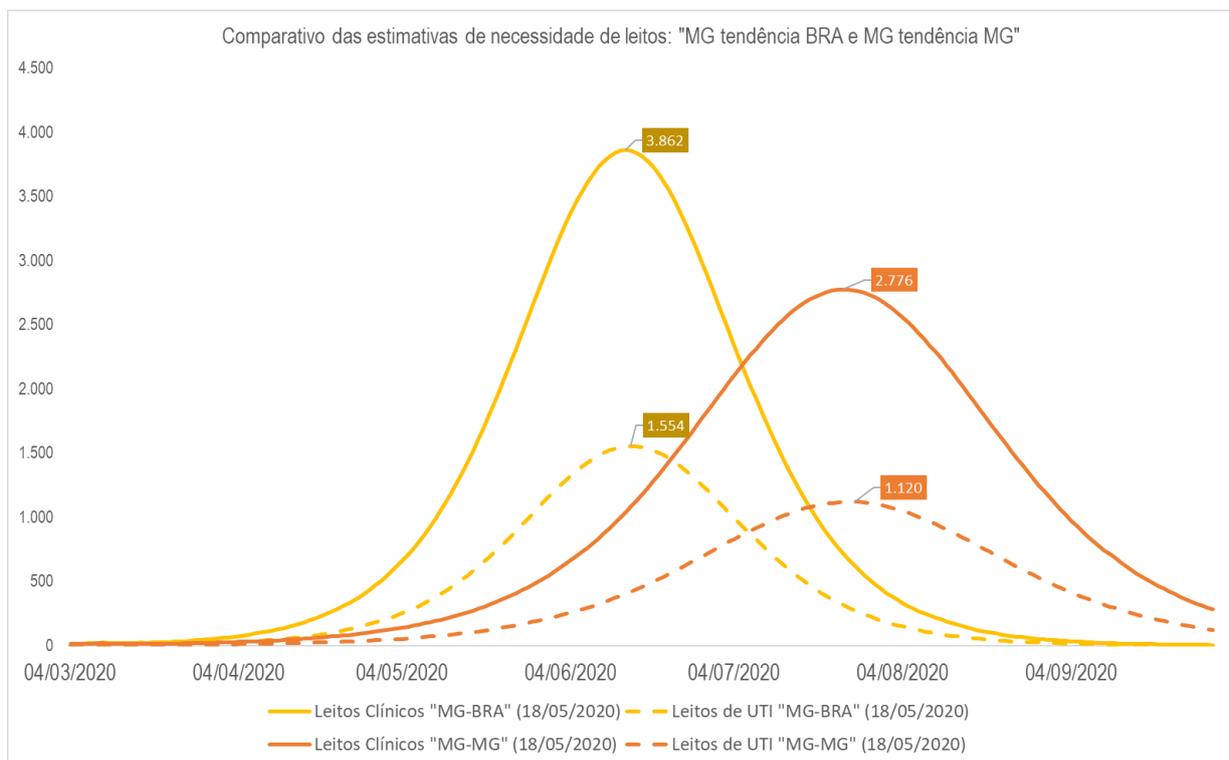


Fonte: SES-MG

Seguindo o padrão observado na Figura 12, apesar da progressão da pandemia em Minas Gerais ser mais lento que o observado no Brasil, ao comparar as estimativas de casos novos “MG tendência MG” realizadas nos dias 20/04, 27/04, 04/05, 11/05 e 18/05 (Figura 15), percebe-se que o deslocamento da curva está se tornando sutil.

Figura 13: Comparativo das estimativas de novos casos – Minas Gerais tendência MG

Fonte: SES-MG

Figura 14: Projeção de leitos “Minas tendência BRA” e “Minas tendência MG”

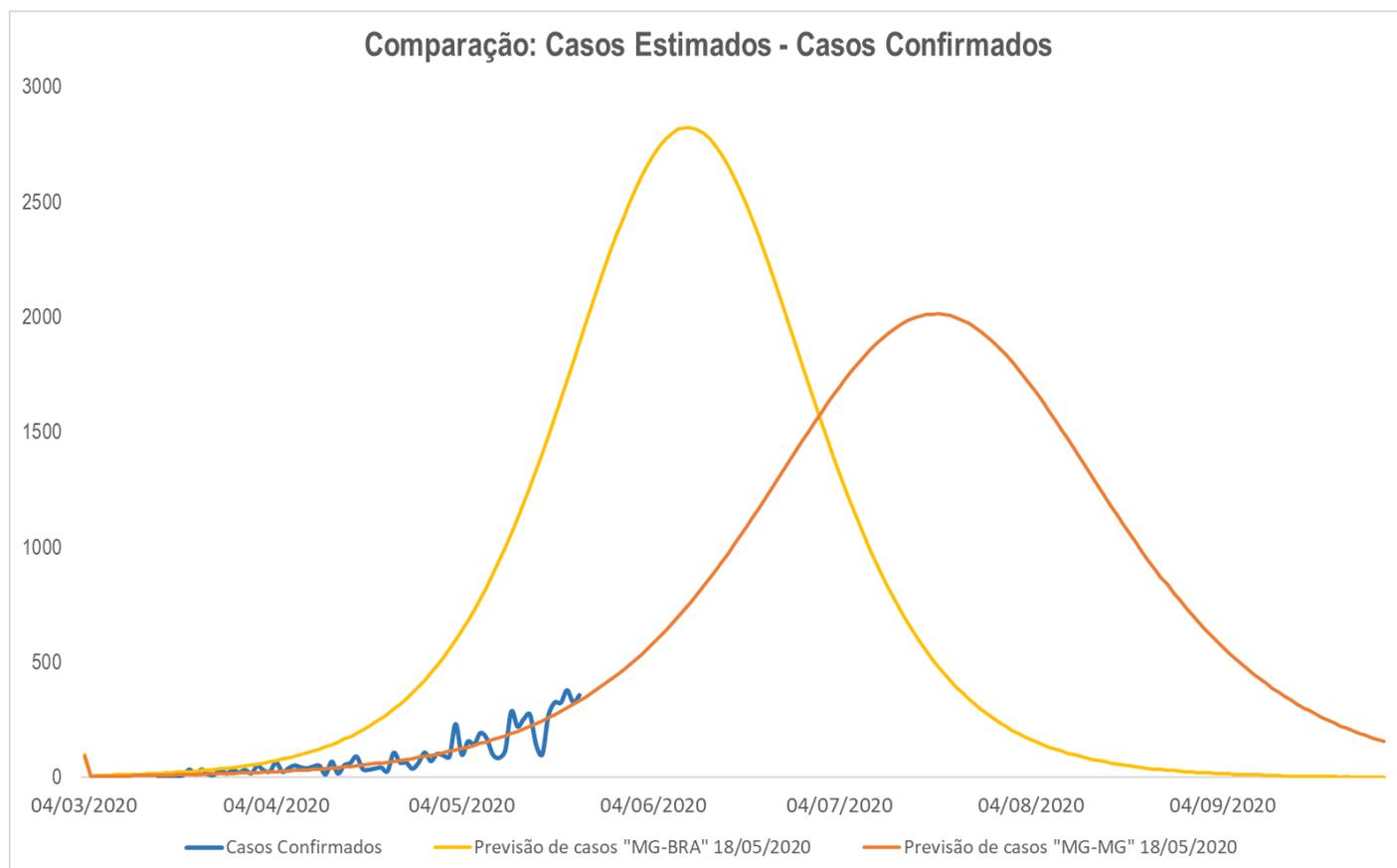
Fonte: SES-MG

É importante reforçar que as estimativas são dinâmicas e dependem do transcorrer da epidemia no Brasil e em Minas Gerais, para reduzir o nível de incerteza frente a pandemia sugere-se que os dados sejam analisados a luz do impacto da epidemia nas internações realizadas (que para o setor público, se traduz nas solicitações de internações e internações efetivadas) e número de óbitos.

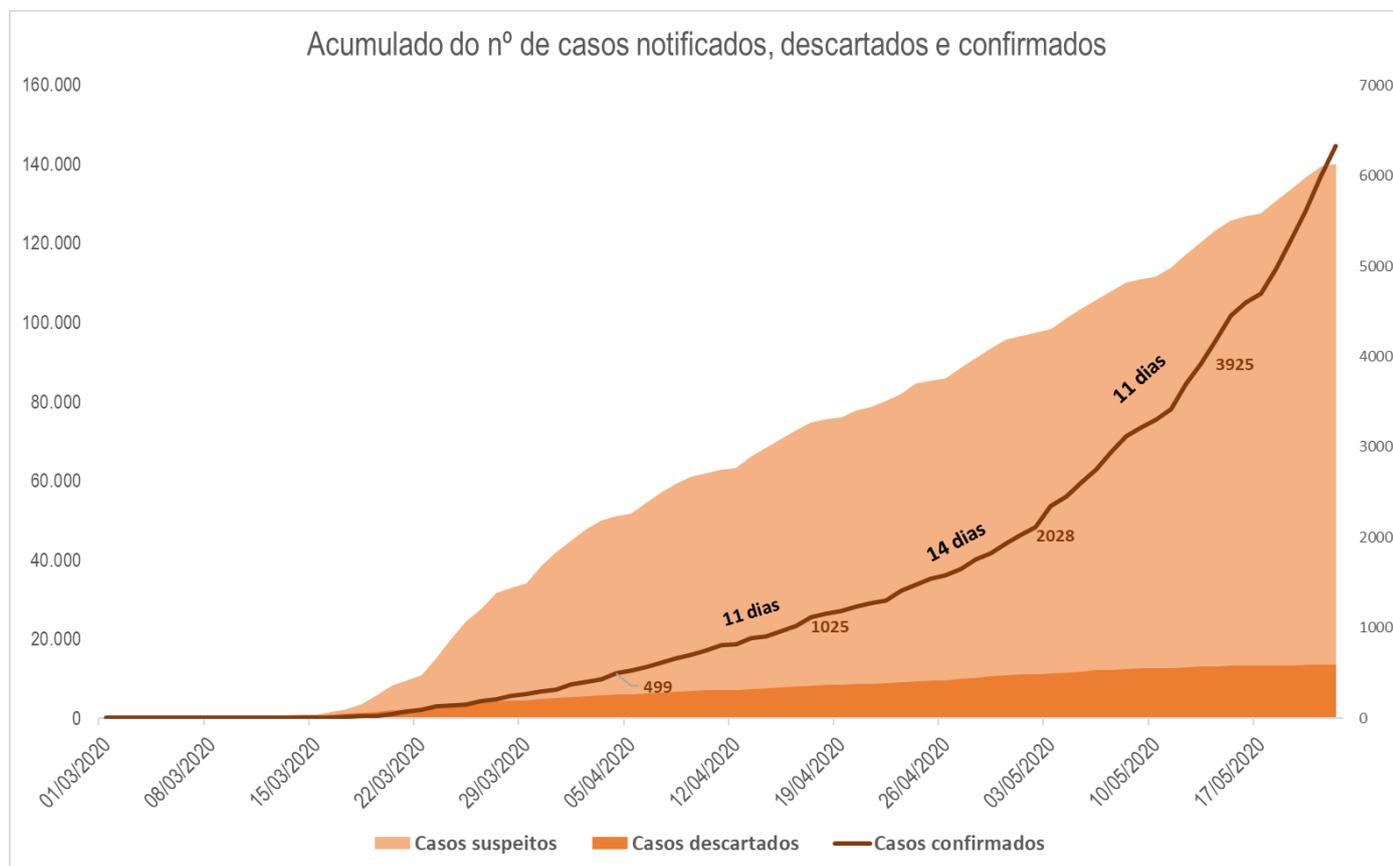
Para verificar se as projeções possuem um bom ajuste com os dados observados, a seguir são apresentados os comparativos entre dados estimados e observados. O número de casos observados e o projetado possui um bom ajuste com a curva “MG tendência MG”, conforme observado abaixo (Figura 15).

De forma complementar, na Figura 16 é demonstrado o acumulado dos casos notificados, descartados e confirmados, além de sinalização do tempo necessário para “dobrar” o número de casos confirmados. Observando o acumulado dos casos confirmados e as comparações entre casos novos projetados e observados (Figuras 15 e 16), supõem-se que MG está no início do aumento exponencial no número de casos – de forma que se sugere o acompanhamento diário do incremento de novos casos e sejam intensificadas as orientações de prevenção em âmbito municipal.

Figura 15: Acompanhamento dos casos estimados e confirmados



Fonte: SES-MG

Figura 16: Acumulado dos casos notificados, descartados e confirmados

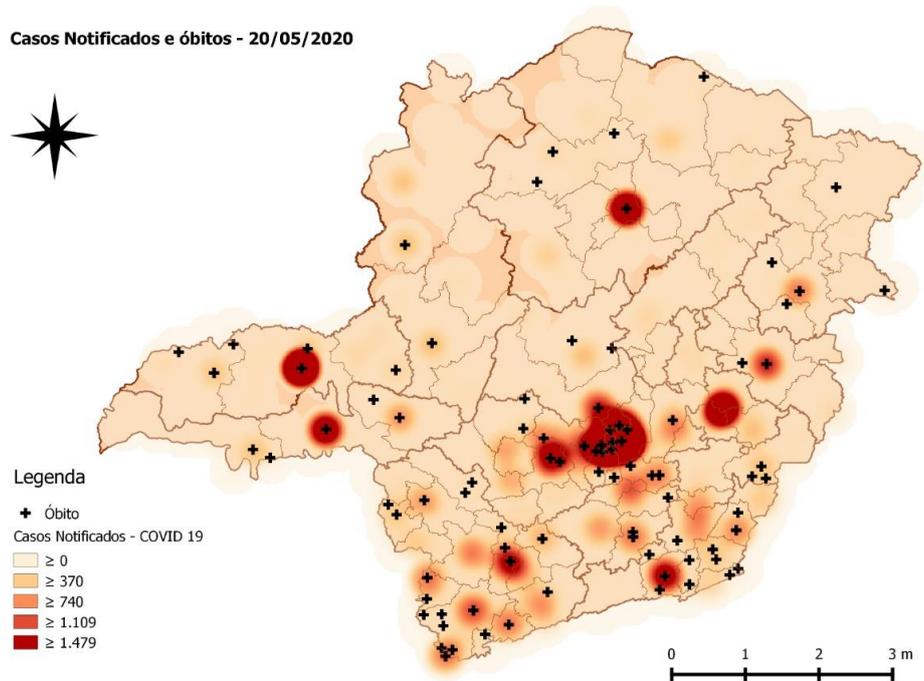
Para além da evolução diária dos casos confirmados, é preciso também acompanhar o processo de “interiorização” e “popularização” da pandemia. Acredita-se que ao alcançar o interior e os aglomerados o número de casos irá aumentar consideravelmente, assim como observado em alguns estados. A interiorização pode ser mensurada considerando o incremento de casos confirmados ou notificados nos municípios/microrregiões que não são polo de Micro/Macro ou de menor densidade populacional. A Figura 17 demonstra a distribuição espacial dos casos notificados e óbitos² e a Figura 18 demonstra o número de casos confirmados por 1.000.000 habitantes³.

A “popularização” do COVID-19 pode ser identificada ao analisar o número de casos confirmados e notificados em municípios/bairros que possuem maior vulnerabilidade social, para identificar o evento e desencadear ações de controle, contudo é preciso que os dados sejam georreferenciados pelo CEP de residência, enfatizando-se a necessidade de melhoria dos dados informados no ato da notificação.

² É preciso atenção especial para aquelas regiões que, apesar de não configurarem como regiões com grande volume de notificações, apresentam quantitativo alarmante de óbitos – o que pode ser indicativo de possíveis falhas no processo de notificação.

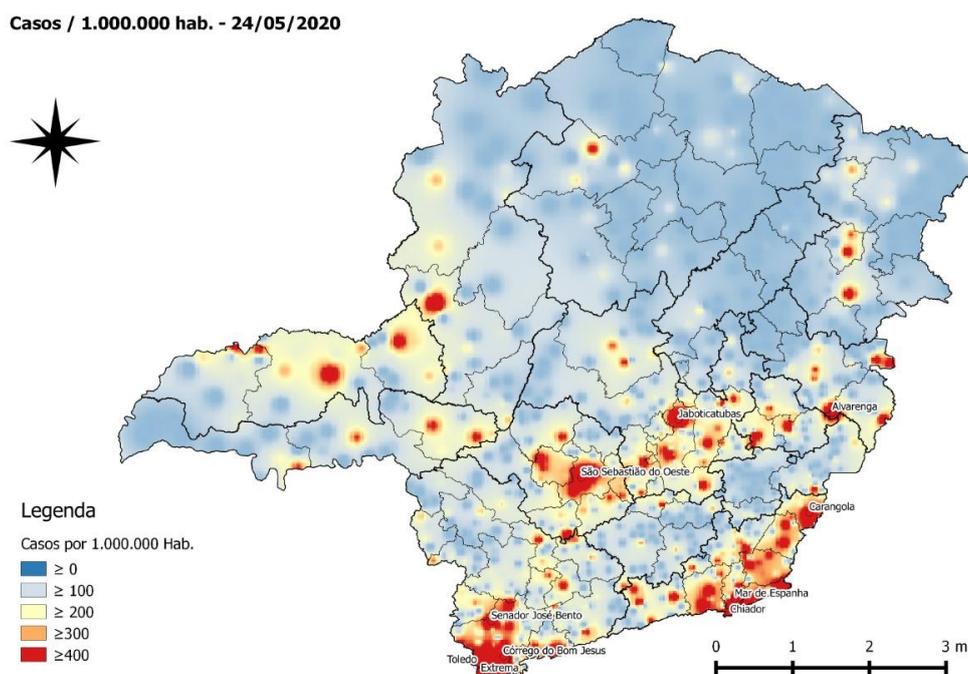
³ Metodologicamente o mapa de calor não é o mais indicado para taxas, contudo fornece uma boa visualização do comportamento da pandemia.

Figura 17: Casos notificados e óbitos – Minas Gerais



Fonte: SES-MG - Boletim Epidemiológico

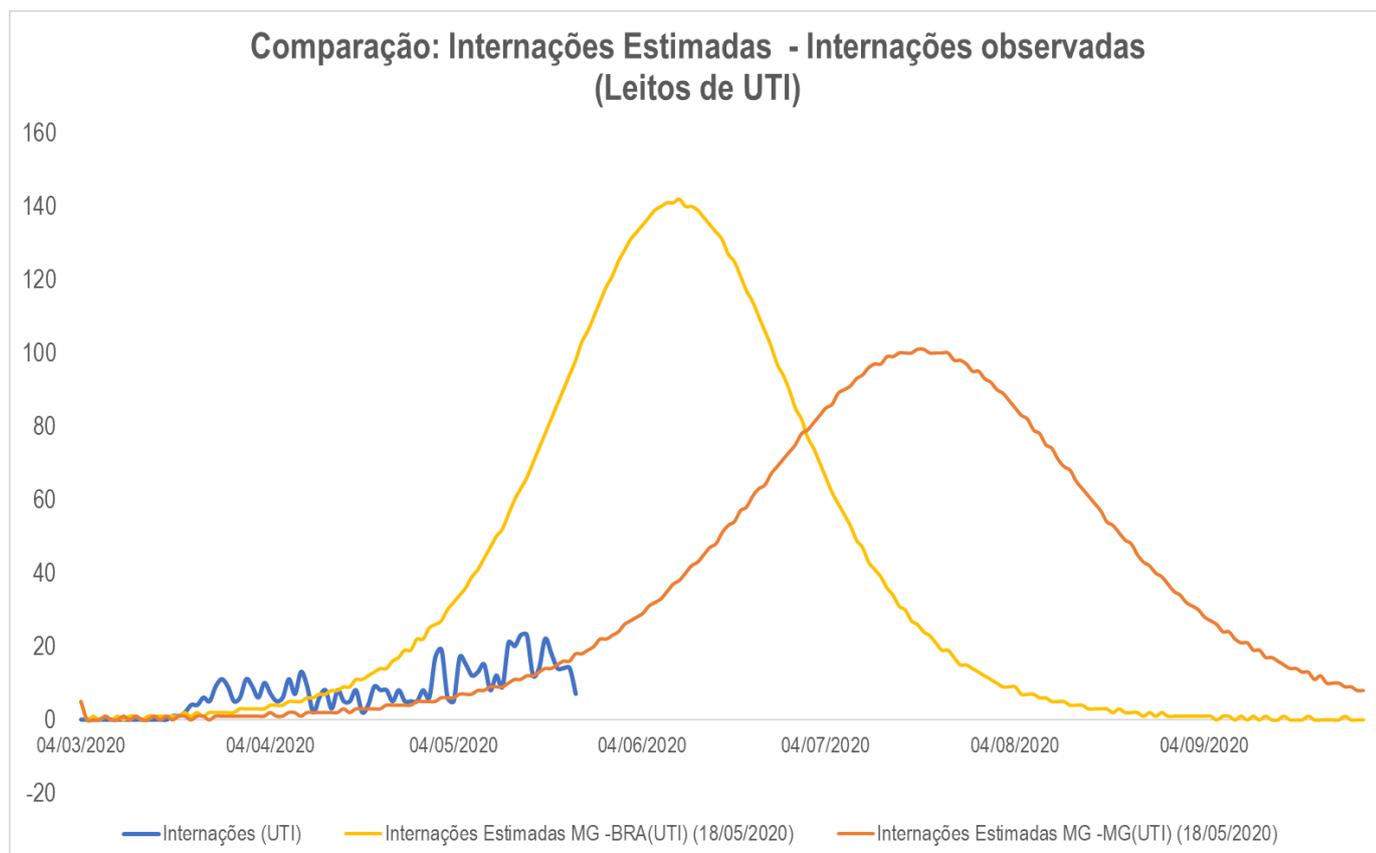
Figura 18: Casos confirmados por 1.000.000 habitantes



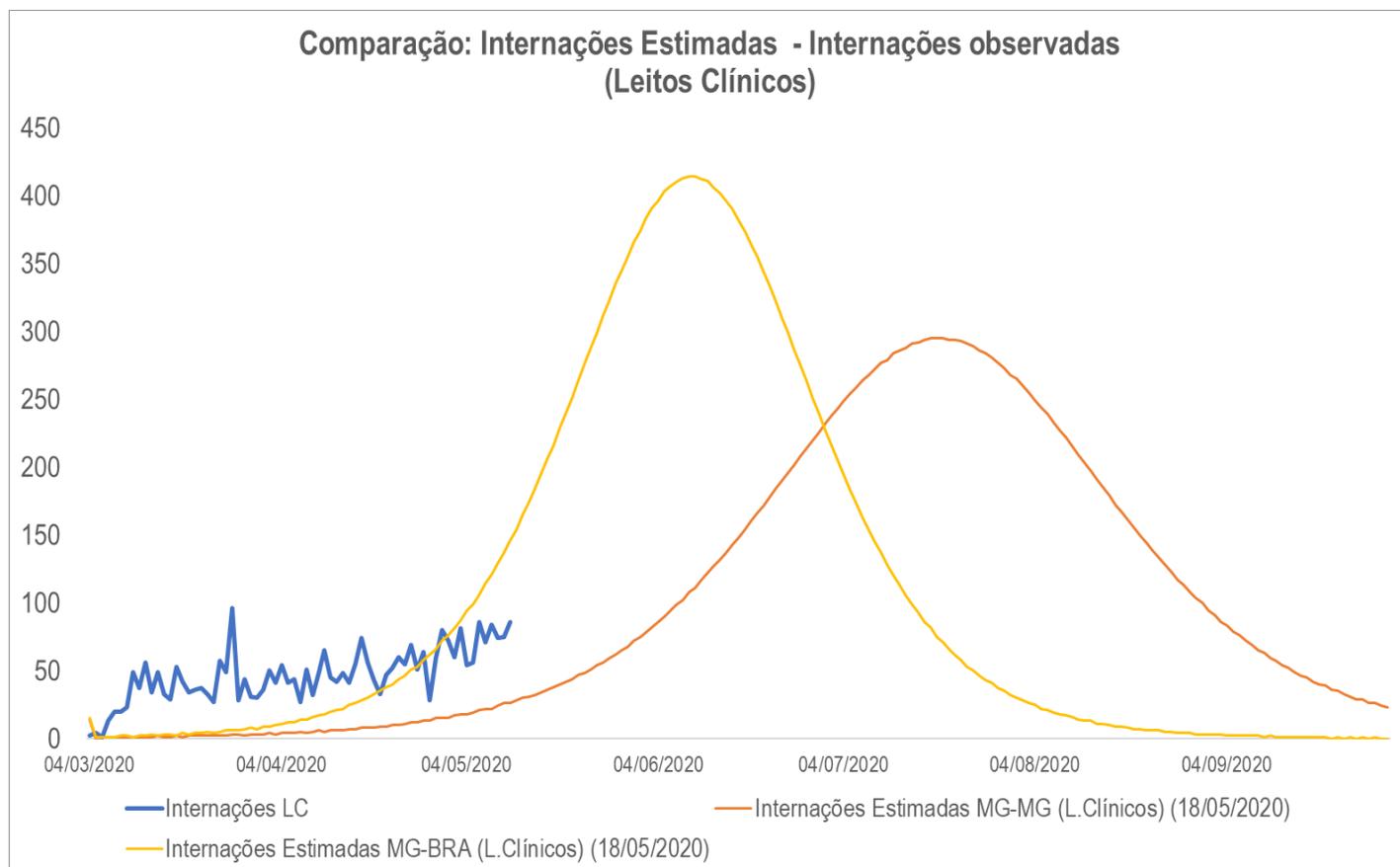
Fonte: SES-MG - Boletim Epidemiológico

Em relação às internações em leitos de UTI, os dados observados oscilam entre duas projeções realizadas (Figura 19), mas com certa “aderência” à estimativa “MG tendência MG”, contudo as projeções de internações em leitos clínicos (seja MG tendência MG ou MG tendência BRA) não possui bom ajuste com os dados observados (Figura 20), há duas hipóteses: a) há problemas nos parâmetros adotados e b) parte das internações com CID COVID-19 podem ser resultado de “migração” de outras causas. Assim, sugere-se intensificação da orientação de coleta de amostra de pacientes hospitalizados com CID de COVID/SRAG.

Figura 19: Acompanhamento de internações em leitos de UTI estimadas e observadas



Fonte: SES-MG/SUSfácilMG

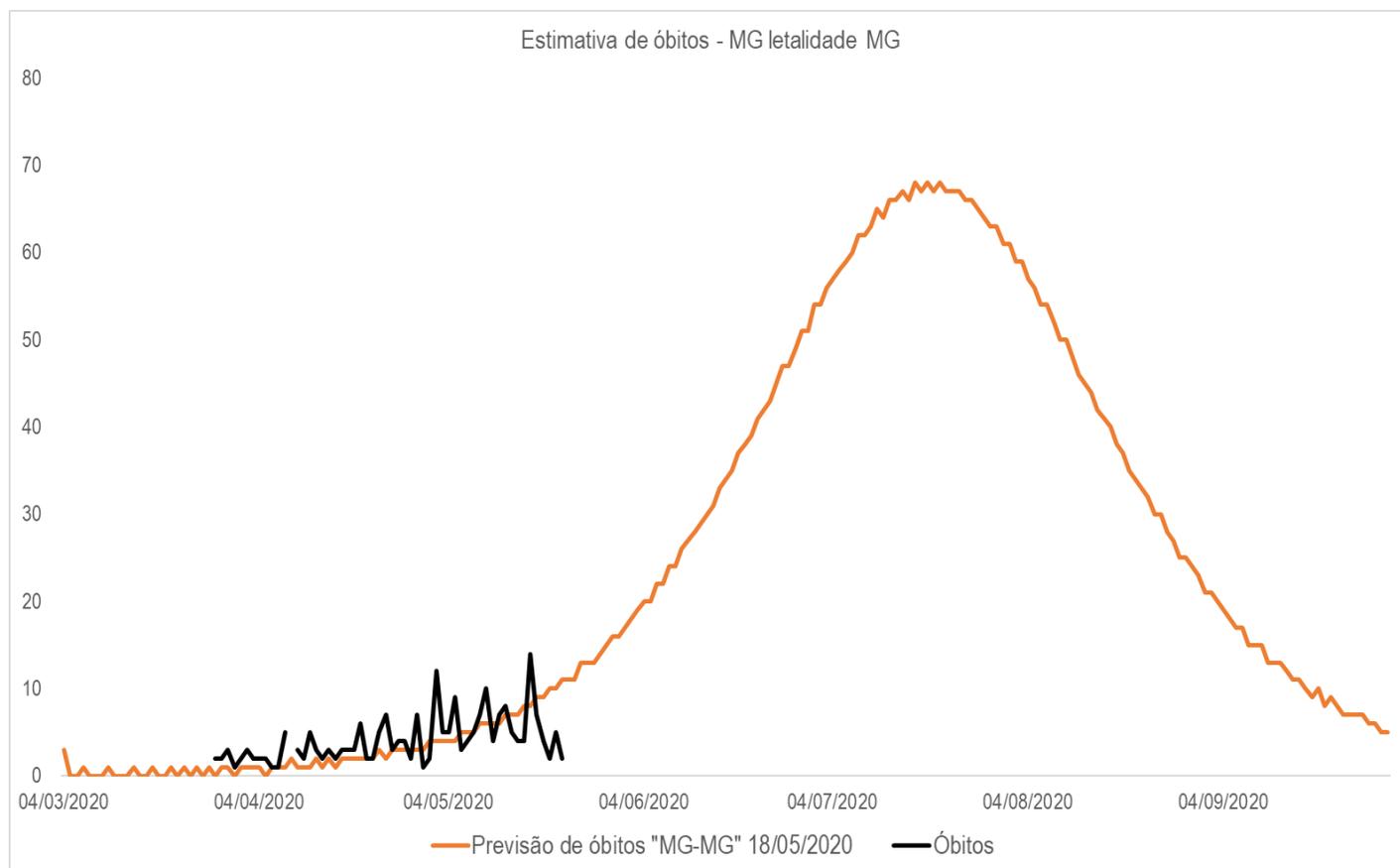
Figura 20: Acompanhamento de internações em leitos clínicos estimadas e observadas

Fonte: SES-MG/SUSfácilMG

No cenário atual em que não há fila de espera para internação em leitos clínicos e de UTI, as informações sobre o quantitativo de internações-dia podem ser tomadas como um *proxy* da evolução da pandemia no Estado, contudo, ao ser identificado aumento da espera para atendimento às solicitações de internação é imperativo que as solicitações sejam tomadas como referência para a análise do avanço da pandemia.

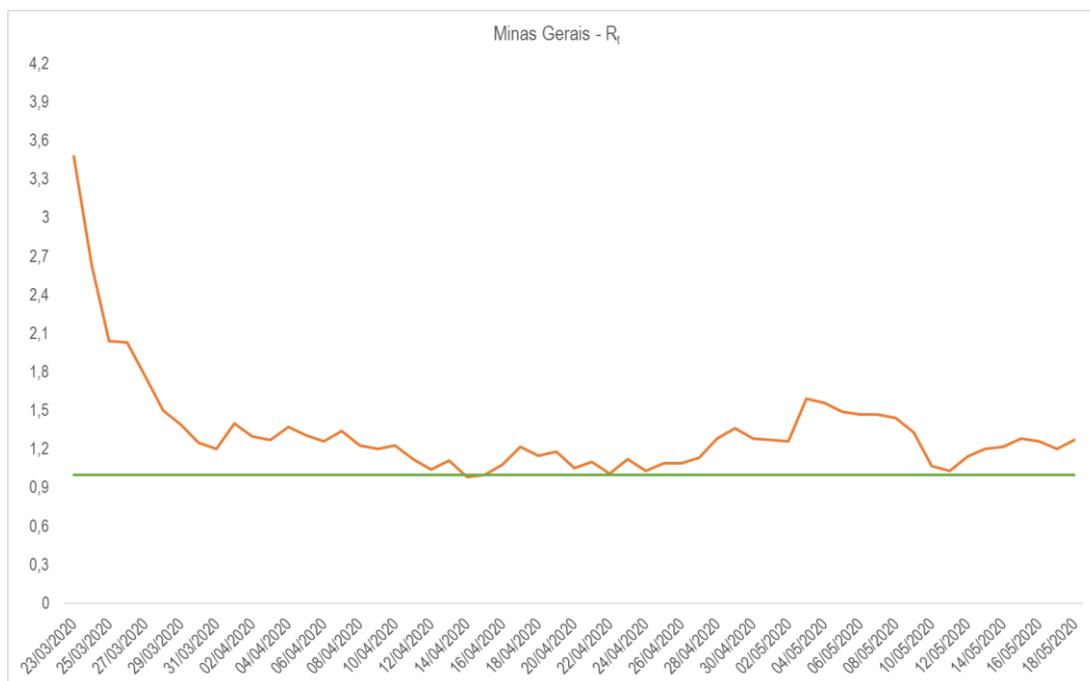
Em relação à estimativa de óbitos foi introduzida uma mudança na fórmula de cálculo em relação às estimativas anteriores uma vez que se tornou necessário considerar a taxa de letalidade observada em Minas Gerais (anteriormente foi utilizada a letalidade observada no país) (Figura 21). A mudança deve-se a discrepância observada entre a letalidade MG e letalidade BRA que são, atualmente, respectivamente, 3,4% e 6,5%.

É importante frisar que nos próximos dias a metodologia será alterada a fim de incorporar o lapso temporal entre a data de notificação do caso confirmado e o óbito, em outras palavras, o tempo transcorrido entre o conhecimento da doença e óbito em si. A literatura científica indica lapso de cerca de 10-14 dias, contudo é preciso ajustar o modelo aos dados observados em Minas Gerais.

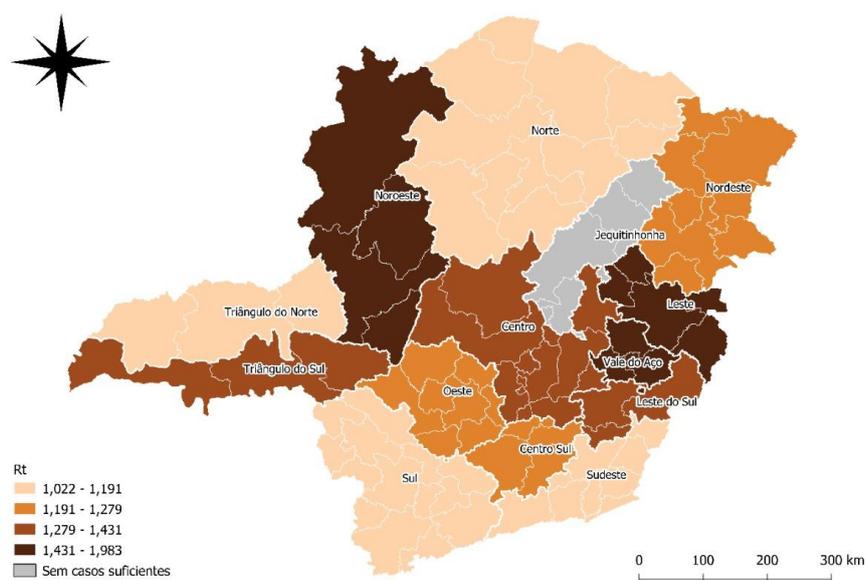
Figura 21: Estimativa de óbitos – Minas Gerais tendência MG

Fonte: SES-MG

Outro indicador utilizado para acompanhar o transcorrer de uma epidemia é a o R_0 que mede o número médio de infecções geradas por cada pessoa infectada. Em síntese, o indicador diz como a infecção está se disseminando (aumentando ou reduzindo), desta forma permite fazer previsões para fundamentar decisões dos gestores. O R_0 é uma medida que reflete o comportamento médio observado durante a pandemia, e o R_t é uma medida instantânea que diz sobre o número médio de casos secundários que surgiram de um caso primário infectado no tempo t . Para estimar o R_t de Minas Gerais utilizou-se a metodologia desenvolvida pela Imperial College London. Aplicando a metodologia aos dados de Minas Gerais, em 18/05 o R_t equivale à 1,27 (Figura 22). R_t menor que 1,0 indica recuo da pandemia, e próximo de 1 (como é o caso de Minas Gerais) indica que a pandemia não está crescendo exponencialmente.

Figura 22: Número médio de casos secundários oriundos de um caso primário (R_t)

Fonte: SES-MG – Boletim Epidemiológico

A Figura 23 demonstra o R_t por Macrorregião.**Figura 23:** R_t por Macrorregião de Saúde – início da pandemia até o dia 18/05/2020

Fonte: SES-MG

A primeira fase do estudo EPICCOVID19-BR, apoiado e financiado pelo Ministério da Saúde, e realizado pela Universidade Federal de Pelotas, entre os dias 14 e 21 de maio, demonstrou que a porcentagem de anticorpos na população das cidades de Minas Gerais analisadas é menor que 1%. Isso significa que menos de 1% da população, das cidades testadas, foi infectada pelo COVID-19. O EPICCOVID19-BR coletou dados em 113 cidades espalhadas por todo o Brasil, realizando 25.025 testes para o COVID-19.

No Estado, foram realizados 1.972 testes, e apenas 03 (três) retornaram positivos. Os municípios pesquisados foram: Juiz de Fora, Montes Claros, Patos de Minas, Pouso Alegre, Teófilo Otoni, Uberaba, Uberlândia e Varginha. Apenas nos municípios de Juiz de Fora, Patos de Minas e Teófilo Otoni, houveram resultados positivos, um em cada município.

3.3 Internações e ocupação dos leitos

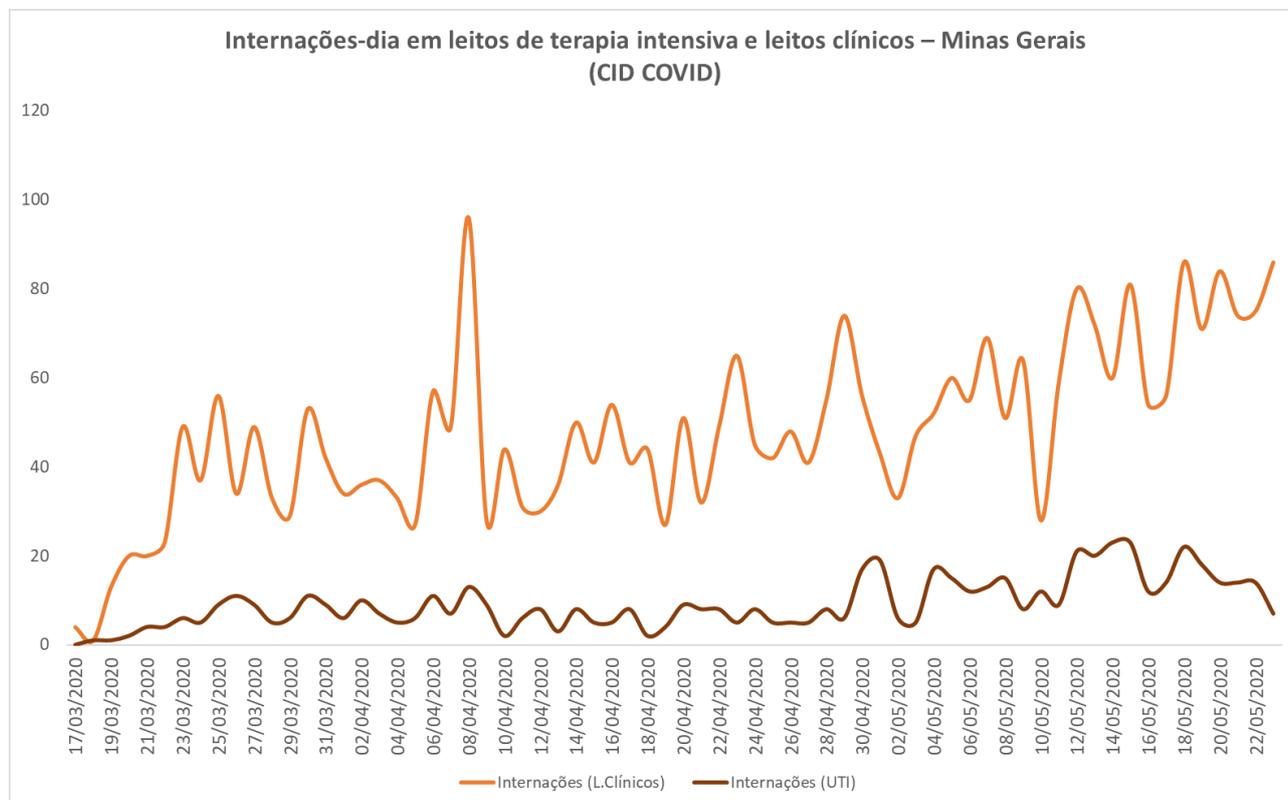
Para acompanhamento do impacto da pandemia nas internações e análise de um possível esgotamento da capacidade de resposta do sistema de saúde, a SES-MG utiliza dois Sistemas de Informações: o SUSfácil/MG e o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES-MG).

Em síntese são avaliados: a) evolução das solicitações de internações de pacientes com diagnóstico clínico ou laboratorial (se houver) de COVID-19; b) evolução das internações de pacientes com diagnóstico clínico ou laboratorial (se houver) de COVID-19 e c) a proporção de leitos de terapia intensiva ocupados.

A primeira internação no SUS-MG de paciente com diagnóstico clínico de COVID-19 ocorreu no dia 16 de março de 2020, em leito clínico. Desde então, observa-se uma média de 47,0 internações-dia em leitos clínicos e 9,0 internações-dia em leitos de UTI Adulto. Até o momento foi observado tempo médio de permanência de 13,5 dias em leitos de terapia intensiva e 8,58 em leitos clínicos.

Até o fechamento deste relatório, foram realizadas 3.023 internações em leitos clínicos de pacientes com COVID-19 (diagnóstico clínico), dos quais 420 permanecem internados. Em relação ao leito de terapia intensiva, foram registradas 590 internações em leitos de UTI Adulto e 163 pessoas permanecem internadas.

A seguir são apresentados os dados de evolução diária das internações realizadas em leitos clínicos e leitos de UTI no período analisado.

Figura 24: Internações-dia em leitos de terapia intensiva e leitos clínicos – Minas Gerais

Fonte: SUSfácilMG

Quanto a ocupação de leitos de UTI Adulto, é importante frisar que há inúmeras possibilidades de fórmulas de cálculo, unidade de análise (nível de agregação) e base de dados para realizar as estimativas, conseqüente, possíveis divergências no indicador ao ser comparado com outras fontes de informação e agregações realizadas.

Em síntese, a proporção de leitos ocupados corresponde à:

$$\text{Proporção de leitos ocupados} = \frac{\text{Nº leitos ocupados}}{\text{Nº de leitos existentes}}$$

Onde:

Nº de leitos ocupados: somatório do número de internações sem indicação de alta no momento de extração dos dados (realizado diariamente às 00:00).

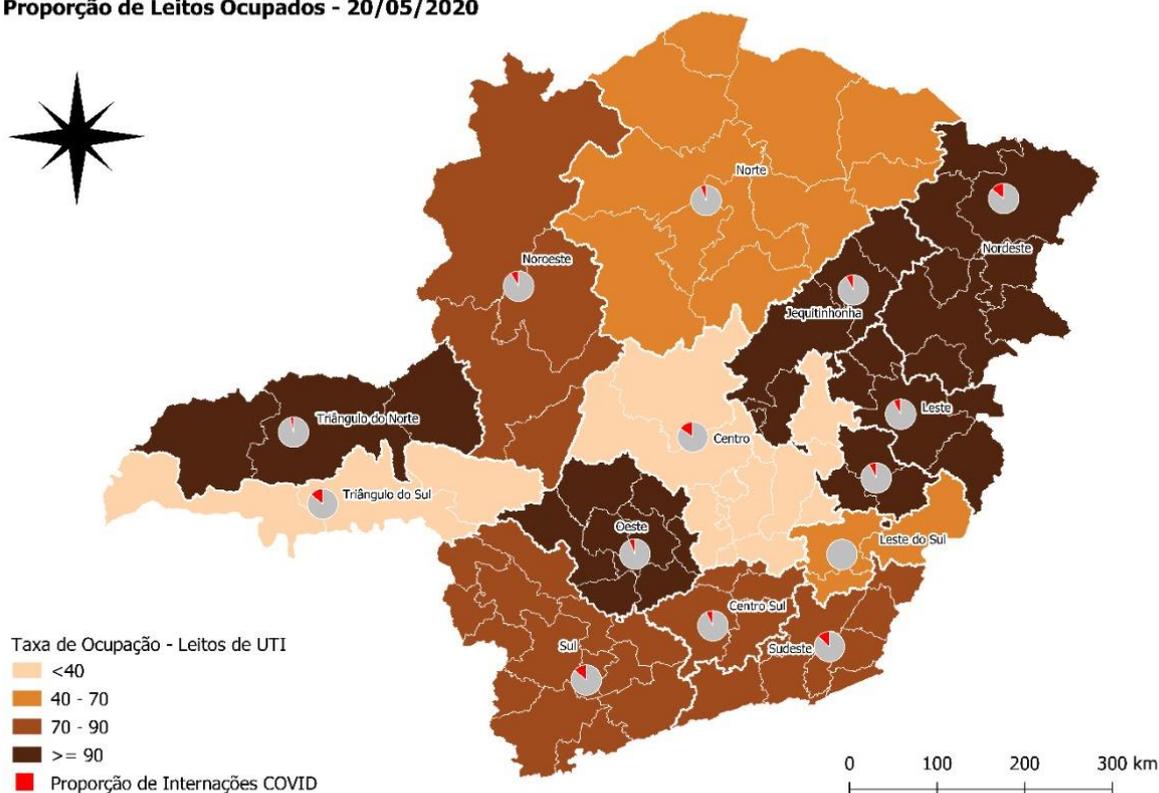
Nº de leitos existentes: somatório do número de leitos disponíveis na unidade de análise (que pode ser o hospital, microrregião ou macrorregião).

Além disso, é possível realizar recortes por tipo de leito (como por exemplo, leitos clínicos e de terapia intensiva), CIDs que motivaram a internação e nível de análise (estabelecimento hospitalar, município, microrregião de saúde, macrorregião de saúde). Em um cenário em que todos os municípios com central de regulação própria possuem interface completa com o SUSfácilMG, é esperado que, independentemente do nível de agregação, os resultados sejam semelhantes.

Sabendo que nem todos os municípios possui essa interface, a SES-MG adotou como referência a unidade de análise hospitalar e optou por calcular o indicador considerando todas as internações (independente do CID) como forma de identificar um possível estrangulamento do sistema de saúde. Destarte, o indicador é calculado por estabelecimento hospitalar e utilizado a média observada para agregar no nível da macrorregião de saúde, conforme disposto a seguir. Além disso, para compor o denominador, utiliza-se informações daqueles estabelecimentos de saúde que registraram internações.

Figura 25: Proporção de leitos de UTI Adulto SUS ocupados segundo macrorregião de saúde de Minas Gerais, 2020.

Proporção de Leitos Ocupados - 20/05/2020



Fonte: SES-MG/ SUSfácilMG

4. EVOLUÇÃO DOS ÓBITOS TOTAIS (TODAS AS CAUSAS) EM MINAS GERAIS

4.1. Óbitos Totais em Minas Gerais

4.1.1. Base de Dados – Registro Civil

Os dados de óbitos constantes no Registro Civil se tratam dos dados retirados das Declarações de Óbito. Em muitos casos, no momento da emissão da Declaração, a real causa da morte não é conhecida. Dessa forma, essa base de dados não é a mais adequada para identificar as causas geradoras dos óbitos.

Um exemplo disso é a própria COVID-19: é possível perceber que muitos dos óbitos apresentados no Portal da Transparência do Registro Civil⁴ com causa suspeita ou confirmada de COVID-19, após cruzamento com as bases de dados da Secretaria de Estado de Saúde, se trataram de óbitos descartados para COVID-19 devido a exame laboratorial com resultado negativo, algo previsto pelo próprio Registro Civil em seu Portal.

Cabe destacar que os dados (total de óbitos por mês) apresentados abaixo foram retirados do Portal da Transparência do Registro Civil, datando de janeiro até abril de 2020.

Na tabela 1, apresenta-se o Número total de óbitos por mês em 2019, e na tabela 2 o Número total de óbitos por mês em 2020, conforme dados do Registro Civil.

Tabela 1. Número total de óbitos (todas as causas) por mês em 2019 (Registro Civil)

Ano de 2019	
Mês	Quantidade de óbitos
Janeiro	11106
Fevereiro	8948
Março	9622
Abril	10592
Total	40,268
Média	10,067
Desvio Padrão	967

Fonte: Portal de Transparência do Registro Civil, 15/05/2020

Tabela 2. Número total de óbitos (todas as causas) por mês em 2020 (Registro Civil)

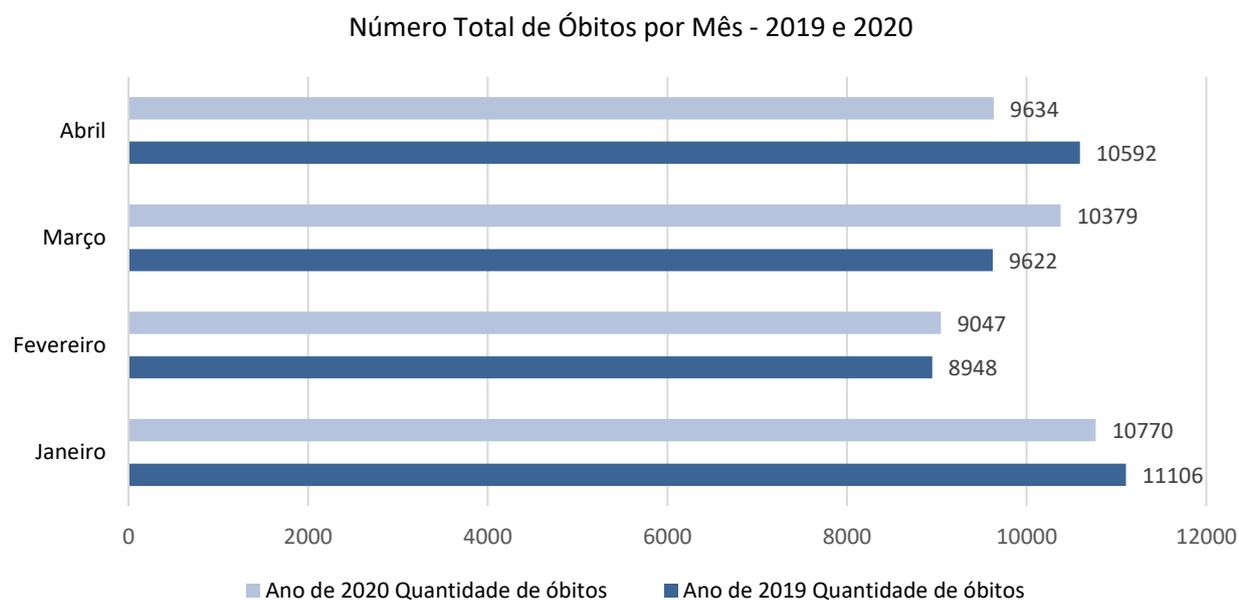
Ano de 2020	
Mês	Quantidade de óbitos
Janeiro	10770
Fevereiro	9047
Março	10379
Abril	9634
Total	39,830
Média	9,958
Desvio Padrão	768

Fonte: Portal de Transparência do Registro Civil, 15/05/2020

⁴ Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/inicio>.

Como se verifica da comparação da figura 26, o número de óbitos totais no mês de abril de 2020 foi menor que o número de óbitos totais de abril de 2019, o que pode indicar o impacto das medidas de isolamento social na redução do número de óbitos por causas externas e não-naturais.

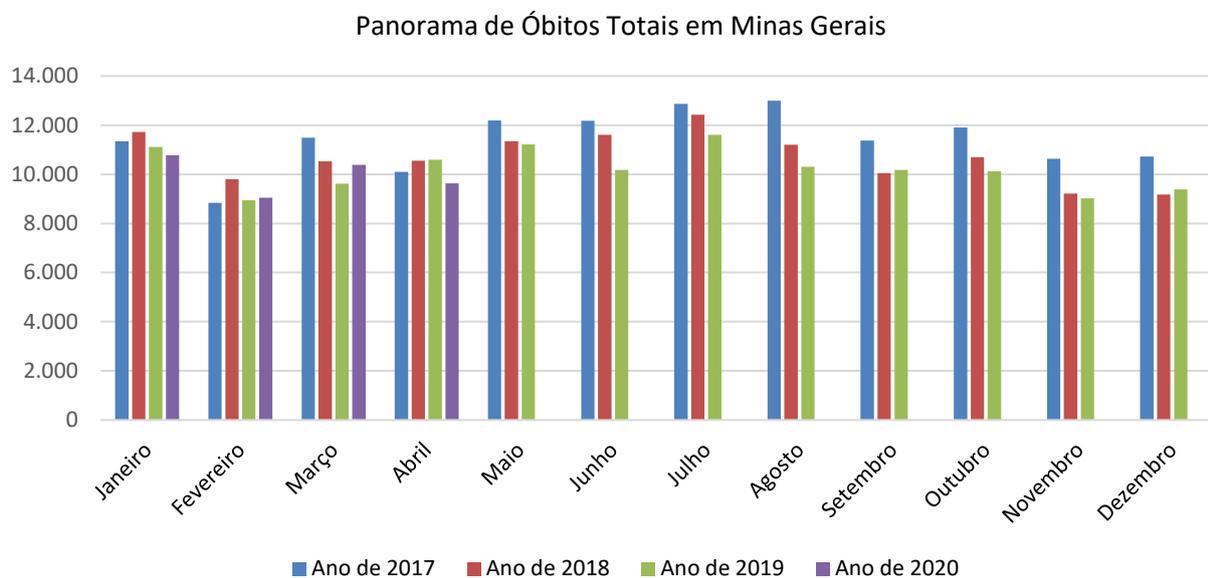
Figura 26. Comparação do número total de óbitos (todas as causas) nos meses de janeiro a abril nos anos de 2019 e 2020 (Registro Civil)



Fonte: Portal de Transparência do Registro Civil, 15/05/2020

Na comparação com os três últimos anos (figura 27), verifica-se que o mês de março apresentou valor condizente com a média apresentada nos últimos anos, sendo inferior aos quantitativos de óbitos de 2017 e 2018, e o mês de abril de 2020 apresenta o menor número de óbitos da série abaixo, o que pode ser reflexo das medidas de contingência adotadas para redução da transmissão da COVID-19 no Estado de Minas Gerais.

Figura 27. Comparação do número total de óbitos (todas as causas) nos meses dos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020 (Registro Civil)



Fonte: Portal de Transparência do Registro Civil, 15/05/2020

4.2. Base de Dados – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

O Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde em 1975 e representa a unificação de mais de 40 modelos de instrumentos utilizados ao longo dos anos para coletar dados sobre mortalidade no país. A partir da causa *mortis* atestada pelo médico, o sistema permite construir indicadores e processar análises epidemiológicas que contribuam para a eficiência da gestão em saúde.

Os dados do SIM são preenchidos pelas Secretarias Municipais de Saúde após a conclusão da investigação da causa do óbito, dessa forma, se trata do melhor sistema para identificar as causas das mortes.

É importante destacar que o prazo para o preenchimento do óbito nesse sistema é de 60 dias. Dessa forma, se trata de um sistema que pode apresentar defasagem de dois meses, de forma que comparação entre os anos de 2019 e 2020 só será realista no segundo semestre de 2020, pois os dados dos quatro primeiros meses de 2020 só estarão completos em julho.

4.2.1. Comparação do número de óbitos para os anos de 2019 e 2020

Foram coletados apenas dados referentes aos meses de janeiro a maio, para os anos de 2019 e 2020, de forma que eles fossem comparáveis. Os resultados mostram que o total de óbitos para os cinco primeiros meses do ano de 2019 foi de 57.331, enquanto para o mesmo período de 2020, esse número foi de 35.230. Essa diferença ocorre principalmente pelo fato de 2019 apresentar o mês de maio com seu número total de

óbitos e o ano de 2020 apenas *números parciais* (uma vez que o mês ainda não se encerrou e parte desses óbitos ainda estão sendo processados). Portanto, para os comparativos posteriores, serão utilizados os óbitos totais apenas até o mês de abril.

Tabela 3. Número total de óbitos (todas as causas) por mês, janeiro a maio, em 2019 (SIM)

ÓBITOS TOTAIS EM 2019	
Mês	Número
Janeiro	11.812
Fevereiro	10.120
Março	11.333
Abril	11.562
Maio	12.504
TOTAL	57.331
TOTAL ATÉ ABRIL	44.827

Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

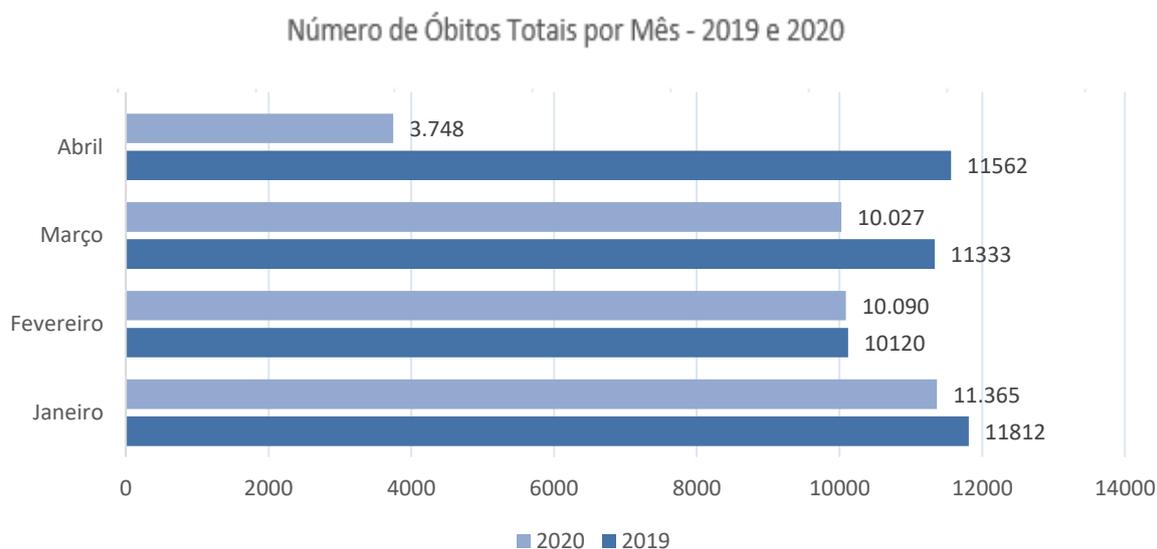
Tabela 4. Número total de óbitos (todas as causas) por mês, janeiro a maio, em 2020 (SIM)

ÓBITOS EM 2020	
Mês	Número
Janeiro	11.365
Fevereiro	10.090
Março	10.027
Abril	3.748
Maio*	677
TOTAL	35.907
TOTAL ATÉ ABRIL	35.230

Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

*Dados parciais

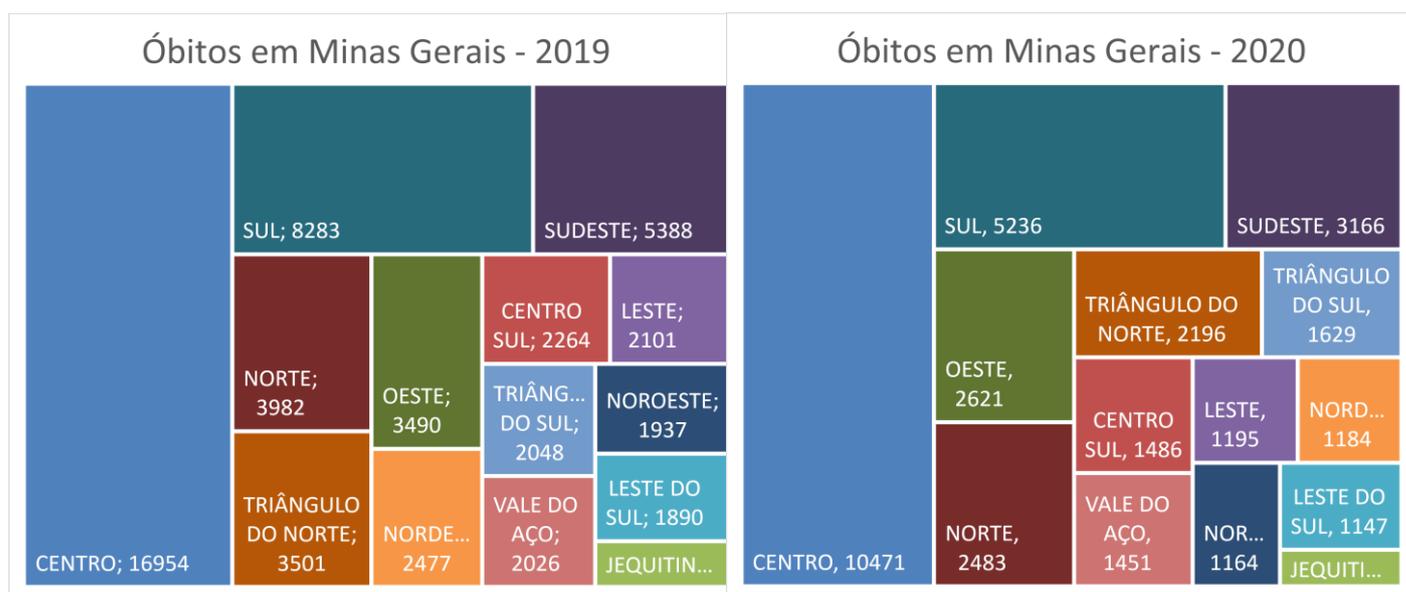
Figura 28. Comparação do número total (todas as causas) de óbitos nos meses, de janeiro a maio, nos anos de 2019 e 2020 (SIM)



Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

No ano de 2019 a maioria dos óbitos ocorreu na macrorregião do Centro, seguido do Sul e Sudeste. Para 2020 o padrão se mantém o mesmo.

Figura 29. Óbitos em Minas Gerais por Macrorregião de Saúde, janeiro a maio, 2019 e 2020



Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

4.2.2. Causas dos óbitos em Minas Gerais

Foram selecionadas as 10 Maiores causas de óbito em Minas Gerais, de janeiro a maio, em 2019 e 2020. Para o ano de 2019, a maior causa de óbito, reportada no SIM, foi por Pneumonia Não Especificada, seguido de Infarto Agudo do Miocárdio Não Especificado, e outras causas mal definidas e não especificadas. Para 2020 Outras causas mal definidas e não especificadas se encontram em primeiro lugar, seguido de Pneumonia não especificada.

Devido à defasagem de 60 dias, que existe para o preenchimento de óbitos no sistema, essa comparação só será realista no segundo semestre. Dessa forma, dados dos quatro primeiros meses de 2020 só estarão completos em julho. Vale destacar que, até o momento, a causa *mortis* por COVID-19, não ficou entre as 10 maiores causas de óbito, em Minas Gerais.

Tabela 5. 10 Maiores causas de óbitos em Minas Gerais em 2019 (janeiro – maio)

10 MAIORES CAUSAS DE ÓBITO EM MG NO ANO DE 2019	jan	fev	mar	abr	mai	Total Geral
Pneumonia Não Especificada	544	429	511	544	641	2.669
Infarto Agudo do Miocárdio Não Especificado	482	487	544	538	566	2.617
Outras Causas Mal Definidas e as Não Especificadas de Mortalidade	499	430	435	455	487	2.306
Hipertensão Essencial (primária)	377	335	342	383	366	1.803
Acidente Vascular Cerebral, Não Especificado Como Hemorrágico ou Isquêmico	355	281	294	272	319	1.521
Diabetes Mellitus Não Especificado - Sem Complicações	223	196	202	237	252	1.110
Neoplasia Maligna Dos Brônquios ou Pulmões, Não Especificado	218	194	206	234	233	1.085
Doença de Alzheimer Não Especificada	233	194	236	180	235	1.078
Septicemia Não Especificada	226	195	217	200	203	1.041
Infecção do Trato Urinário de Localização Não Especificada	190	177	201	214	197	979

Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

Tabela 6. 10 Maiores causas de óbitos em Minas Gerais em 2020 (janeiro – maio)

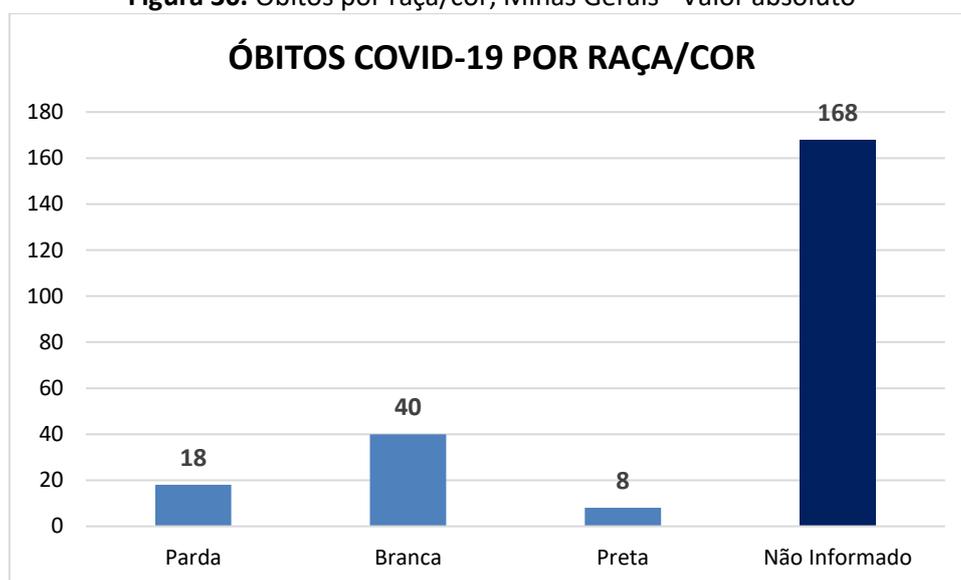
10 MAIORES CAUSAS DE ÓBITO EM MG NO ANO DE 2020	jan	fev	mar	abr	mai	Total Geral
Outras Causas Mal Definidas e as Não Especificadas de Mortalidade	606	550	654	261	40	2.111
Pneumonia Não Especificada	559	444	504	179	37	1.723
Infarto Agudo do Miocárdio Não Especificado	495	427	387	138	30	1.477
Hipertensão Essencial (primária)	311	262	265	122	23	983
Acidente Vascular Cerebral, Não Especificado Como Hemorrágico ou Isquêmico	266	243	263	104	18	894
Neoplasia Maligna Dos Brônquios ou Pulmões, Não Especificado	228	186	232	78	21	745
Septicemia Não Especificada	211	221	216	74	9	731
Diabetes Mellitus Não Especificado - Sem Complicações	210	184	170	73	8	645
Doença de Alzheimer Não Especificada	193	164	175	65	9	606
Infecção do Trato Urinário de Localização Não Especificada	209	165	146	50	9	579

Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 15/05/2020

4.2.3 Análise do quesito raça/cor nos óbitos confirmados por COVID-19, em 2020, registrados no SIM

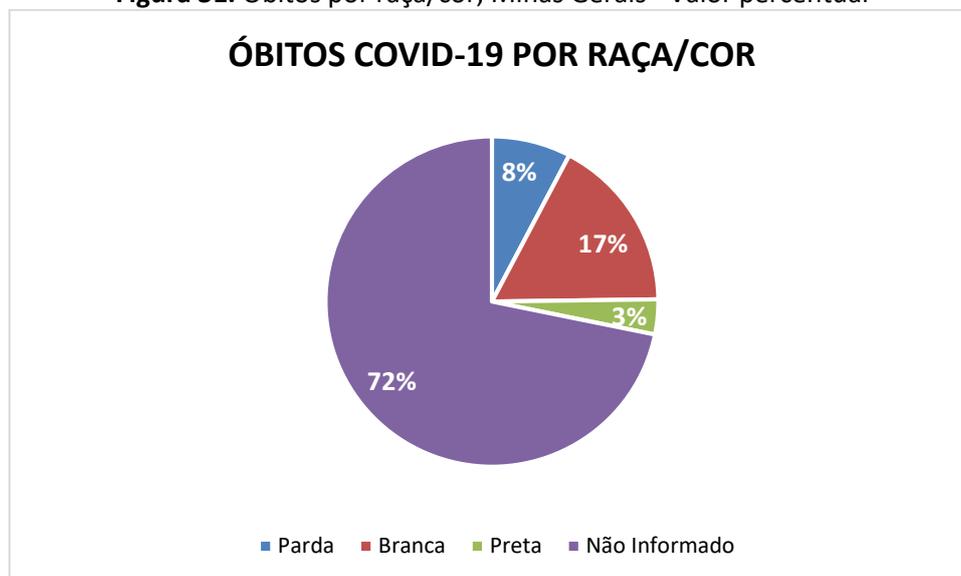
A análise de óbitos com relação à raça/cor revela um grande percentual de “não informados” (168 casos), com 72% dos óbitos não possuindo preenchimento dessa informação. Entre aqueles que preencheram, observa-se que a maior parte era da raça/cor branca (17%), seguido da cor parda (8%) e, por fim, da cor preta (3%).

Figura 30. Óbitos por raça/cor, Minas Gerais - Valor absoluto



Fonte: SIM – Ministério da Saúde

Figura 31. Óbitos por raça/cor, Minas Gerais - Valor percentual



Fonte: SIM – Ministério da Saúde, 26/05/2020

5. INFORMAÇÕES DO EIXO LABORATORIAL – DIAGNÓSTICO E PESQUISA

Um dos maiores desafios da pandemia causada pelo novo Coronavírus consiste na identificação precoce dos casos suspeitos, aplicação das medidas de isolamento e controle da transmissão. Neste aspecto, as ferramentas de diagnóstico são essenciais e, para estruturar sua resposta frente à pandemia, a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) tem trabalhado sobre dois pilares principais para a garantia do diagnóstico oportuno: 1) ampliação da realização de testes moleculares e 2) elaboração da estratégia de uso dos testes sorológicos.

Para a estruturação destes dois pilares, alguns desafios devem ser superados, como a escassez global de insumos para a coleta das amostras e para a realização dos testes e a estruturação de novos laboratórios e definição de logística para lidar com um vírus altamente infeccioso. A ampliação da rede pública para o diagnóstico molecular da COVID-19 subsidiará o aumento progressivo da testagem de forma descentralizada, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

Em relação aos testes sorológicos, apesar da grande oferta e a facilidade de uso, ainda existem importantes lacunas de conhecimento para a aplicabilidade dos mesmos. Países como Estados Unidos e Reino Unido defendem como primeiro passo para a elaboração de uma estratégia de uso dos testes sorológicos, uma validação que determine a precisão, validade e comparabilidade dos testes disponíveis.

A SES/MG, neste momento, trabalha na validação dos testes sorológicos comercializados no Brasil, cujos resultados são essenciais para a tomada de decisão nas ações de vigilância epidemiológica.

5.1 Exames para detecção de SARS-COV-2 por biologia molecular (RT-PCR) – Rede de Laboratórios de Saúde Pública (RELSP) - *Ampliação da RELSP no contexto do enfrentamento da COVID-19*

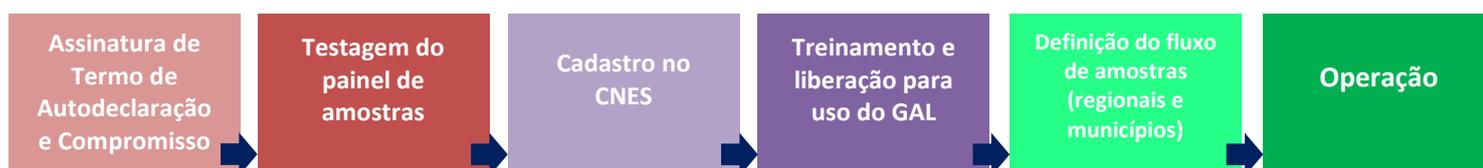
O diagnóstico das doenças de notificação compulsória do Estado é realizado no Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais – LACEN/MG. O LACEN/MG é órgão parte da Fundação Ezequiel Dias (FUNED) em Belo Horizonte.

Visando a ampliação e a descentralização do diagnóstico da COVID-19, foi instituída uma rede composta por laboratórios públicos que atenderão à demanda regional de realização de exames para detecção do vírus SARS-CoV-2 por biologia molecular (exames de RT-PCR – *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction*), padrão ouro para diagnóstico da COVID -19.

A habilitação dos laboratórios para compor a rede segue o fluxo envolvendo análise documental e a realização de testes em um painel de amostras de resultado conhecido preparado pelo LACEN/MG, conforme figura 32. Os laboratórios precisam atender a critérios mínimos de estrutura e equipamentos, além de atingir 100% de concordância nos testes realizados no painel de amostras.

Figura 32: Fluxo de habilitação dos laboratórios públicos na rede para diagnóstico de COVID-19 no Estado. (CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde; GAL: Gerenciador de Ambiente Laboratorial).

Fluxo de habilitação dos laboratórios públicos na rede para diagnóstico de COVID-19 do Estado.



Os laboratórios cadastrados para a composição da rede, a capacidade diária de testagem e o status de acordo com o fluxo de habilitação são descritos na tabela 7.

Tabela 7: Laboratórios cadastrados para a rede, capacidade diária de testagem e o status do fluxo de habilitação.

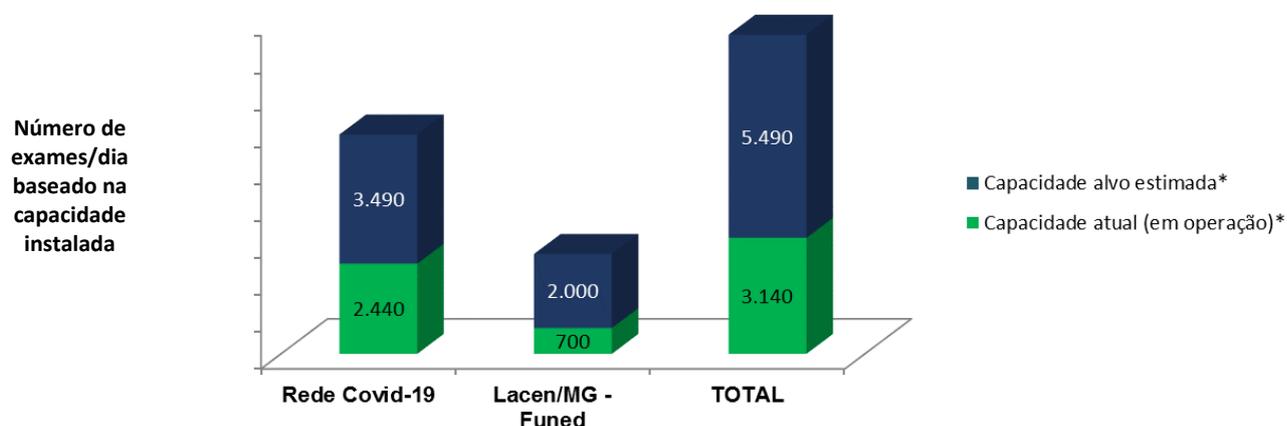
Instituição	Município de localização da instituição	Capacidade diária de testagem*	Estágio atual de habilitação*	Abrangência de recebimento de amostras*
Fundação Hemominas	Belo Horizonte	400	Em operação como apoio técnico da FUNED	-
Instituto René Rachou – Fiocruz Minas	Belo Horizonte	230	Em operação como apoio técnico da FUNED	-
UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Diamantina	50	Em operação	SRS Diamantina e GRS Pedra Azul
UFV – Universidade Federal de Viçosa (Campus Rio Paranaíba)	Rio Paranaíba	60	Em operação	SRS Patos de Minas
UFV – Universidade Federal de Viçosa	Viçosa	200	Em operação	GRS Ubá e SRS Ponte Nova
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Campus Pampulha)	Belo Horizonte	400	Em operação como apoio técnico da FUNED	-
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Faculdade de Medicina)	Belo Horizonte	1.100	Em operação	FHEMIG
Laboratório da Secretaria Municipal de Saúde de Sete Lagoas	Sete Lagoas	200	Finalizando o cadastro no GAL	Em validação

Instituição	Município de localização da instituição	Capacidade diária de testagem*	Estágio atual de habilitação*	Abrangência de recebimento de amostras*
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	Juiz de Fora	180	Finalizando o cadastro no GAL	Em validação
LFDA – Laboratório Federal de Defesa Agropecuária	Pedro Leopoldo	250	Finalizando o cadastro no GAL	Em validação
Unimontes – Universidade Estadual de Montes Claros	Montes Claros	70	Aguardando insumos para testagem do painel	Em validação
UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto	Ouro Preto	200	Aguardando insumos para testagem do painel	Em validação
UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Uberaba	90	Aguardando insumos para testagem do painel	Em validação
UFSJ – Universidade Federal de São João del Rei	Divinópolis	60	Aguardando insumos para testagem do painel	Em validação
UFLA – Universidade Federal de Lavras	Lavras	-	Aguardando estruturação do laboratório	Em validação

*Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

5.1.2. Capacidade instalada

A capacidade instalada de testagem da rede, considerando os equipamentos e os recursos humanos disponibilizados, é descrita na figura 33:

Figura 33: Capacidade instalada de testagem da rede.

*Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

5.1.3. Insumos para realização dos testes

Os insumos para a realização do diagnóstico são fornecidos ao Estado pelo Ministério da Saúde. O quantitativo atual dos insumos necessários para a realização de exames por RT-PCR em Minas Gerais é apresentado na tabela a seguir:

Tabela 8: Estoque de insumos para RT-PCR.

Fase do exame	Insumo	Estoque (em número de testes)*	Insumo limitante**
Coleta das amostras biológicas	Kits prontos para coleta das amostras	1.020	X
	Swab rayon para preparo de novos kits de coleta	2.000	X
Fase Analítica	Reagentes para extração de material genético por método manual	49.800	
	Reagentes para amplificação	141.500	
	Placas compatíveis com os equipamentos de amplificação	27.264	

*Fonte: Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais (LACEN-MG/FUNED). Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020. **Insumos limitantes para a capacidade de testagem do Estado.

O Estado de Minas Gerais aguarda o envio de nossas remessas de insumos pelo Ministério da Saúde. Além disso, visando a complementação dos insumos, de maneira a suprir a ampliação da rede, a SES/MG

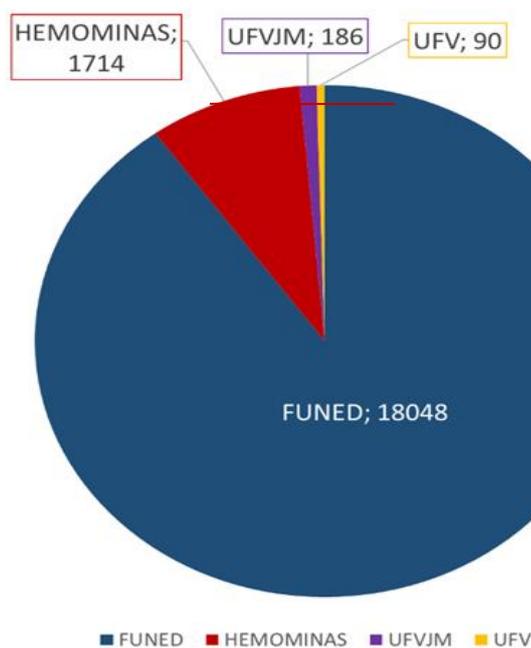
adquiriu um quantitativo de kits de RT-PCR para a realização de 150 mil exames. O recebimento da primeira remessa destes kits (50 mil testes) está previsto para o intervalo entre os dias 26/27 de maio de 2020. Consumíveis de laboratórios, bem como *swabs* rayon para a coleta das amostras, também estão sendo adquiridos para apoiar a realização dos exames.

5.1.4. Exames realizados por RT-PCR

Até o momento, foi realizado pela rede pública de laboratórios do Estado um total de 19.292 exames para o diagnóstico da COVID-19. A figura a seguir mostra a distribuição destes exames de acordo com o laboratório executor.

Figura 34: Exames realizados pela rede pública de Minas Gerais.

Número de exames já realizados pelos laboratórios da Rede



*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

A tabela a seguir mostra o *status* atual dos exames da rede pública:

Tabela 9. Status dos exames na rede pública

Status	Número de exames (RT-PCR)
Exames em análise	662
Resultado liberado	20.038
Total	20.700

*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

A média de testagem da Rede Pública de Laboratórios no presente momento é de 239 exames/dia.

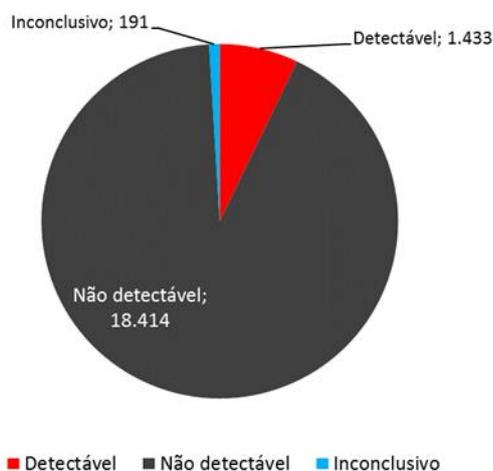
Esta média diária está aquém da capacidade instalada da rede, mas é influenciada pela capacidade de testagem em relação aos recursos humanos e insumos disponíveis.

O número também reflete o quantitativo de amostras provenientes de pacientes com perfil que se enquadre nos atuais critérios de coleta de amostras preconizados de acordo com a ATUALIZAÇÃO TÉCNICA AO PROTOCOLO DE INFECÇÃO HUMANA PELO SARS-COV-2 N° 05/2020 – 19/05/2020. Com o aumento da capacidade de testagem da rede de laboratórios, a SES-MG avalia periodicamente a possibilidade de ampliação dos critérios de amostragem para a realização de testes.

5.1.5. Resultados

Figura 35: Resultados dos exames realizados na rede pública.

Análise dos resultados de exames (RT-PCR) - Rede Pública de Minas Gerais



Positividade

7,15%

*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

A evolução da positividade (número de exames com resultado “Detectável” / número total de exames realizados) dos exames realizados na rede pública por período de recebimento da amostra é registrada no gráfico abaixo:

Figura 36: Positividade encontrada nos exames realizados pela rede pública de acordo com a data de recebimento da amostra no laboratório.



*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020.

5.2. Exames para detecção de SARS-COV-2 por Biologia Molecular (RT-PCR) – Laboratórios Privados

Os exames para detecção de SARS-CoV-2 realizados pelos laboratórios da rede privada estão sendo compilados de acordo com a notificação dos mesmos à SES-MG. Até o momento, foram compilados 22.284 exames na rede privada, sendo 1.676 exames positivos. O índice de positividade dos exames compilados até o momento equivale a 7,52%. O quantitativo apresentado contempla os grandes laboratórios privados que oferecem os testes no Estado. O fluxo de notificação e compilação dos resultados dos laboratórios privados está sendo ajustado para que o levantamento do quantitativo de exames seja mais fidedigno

5.2.1. Exames para detecção de SARS-COV-2 por Biologia Molecular (RT-PCR) compilados da rede pública e laboratórios privados

As tabelas a seguir apresentam o quantitativo total de exames realizados no Estado para a detecção de SARS-CoV-2 por RT-PCR pelos laboratórios da rede pública e privada; bem como os indicadores de número de testes realizados a cada 100 mil habitantes.

Tabela 10. Quantitativo total de exames realizados na rede pública e privada no Estado de Minas Gerais.

Instituição executora	Quantitativo de exames realizados (RT-PCR)	Número de exames positivos	Positividade
Rede Pública*	20.038	1.433	7,15%
Laboratórios Privados**	22.284	1.676	7,52%
Total	42.322	3.190	7,35%

*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020. **Fonte: Notificações encaminhadas pelos laboratórios privados à SES-MG. Dados aproximados e sujeitos a atualização. Atualizado em 24/05/2020.

Tabela 11: Testes por 100 mil habitantes realizados no Estado de Minas Gerais.

Instituição executora	Testes por 100 mil habitantes***
Rede Pública*	95
Rede Pública + Laboratórios Privados**	200

*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020. **Fonte: Notificações encaminhadas pelos laboratórios privados à SES-MG. Dados aproximados e sujeitos a atualização. Atualizado em 24/05/2020. ***Para a análise foi utilizada a população estimada de Minas Gerais para 2019, de acordo com dados do IBGE – 21.168.791.

5.3 Exames para detecção da COVID-19 por método sorológico – Teste Rápido

Com relação aos exames de teste rápido, a SES-MG recebeu 27.575 caixas até o momento, equivalente a 551.500 testes fornecidos pelo Ministério da Saúde. O número total de testes previstos é de 1.040.720.

Os testes rápidos estão sendo distribuídos para **TODOS** os municípios do Estado. O número total de testes previstos e recebidos está descrito na tabela abaixo:

Tabela 12: Quantitativo de testes rápidos previstos e recebidos do Ministério da Saúde para distribuição nos municípios de Minas Gerais.

	Número de Caixas* ^{**, **} Previsto	Número de Caixas Recebido	Diferença
Distribuição I	2.551	2.460	-91
Distribuição II	3.190	3.135	-55
Distribuição III	5.432	5.495	63
Distribuição IV	8.253	5.495	-2.758
Distribuição V	5.432	5.495	63
Distribuição VI	6.890	5.495	-1.395
Distribuição VII	5.072	-	-
Distribuição VIII	5.072	-	-
Distribuição IX	5.072	-	-
Distribuição X	5.072	-	-
Total	52.036	27.575	-

*Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 26/05/2020. **Cada caixa contém 20 testes.

Até o momento, a SES-MG realizou o repasse de 392 mil testes rápidos para os municípios de Minas Gerais. O quantitativo enviado a cada município foi definido pelo Ministério da Saúde, assim como a recomendação para a aplicação dos testes. Cabe a cada município definir e informar qual serviço de saúde será responsável pela testagem do coronavírus de acordo com a organização dos serviços locais e os critérios de testagem estabelecidos pela SES-MG em consonância com o Ministério da Saúde.

5.4 Pesquisa e Projetos

Com o objetivo de ampliar a testagem para o diagnóstico da COVID-19 no Estado de Minas Gerais e de maneira a apoiar as decisões estratégicas do governo do Estado neste mesmo âmbito, alguns projetos de pesquisa estão sendo conduzidos, apoiados e/ou financiados pela SES-MG. As ações em desenvolvimento são:

Tabela 13. Iniciativas em andamento para a ampliação da testagem e o apoio a decisões estratégicas no Estado.

Método diagnóstico	Atividades/Projetos	Parceiros	Resposta/Impacto
Sorológico	Validação dos testes com registro na ANVISA	Funed e IRR – Instituto de Pesquisa René Rachou (Fiocruz-MG)	Desempenho validado e possibilidade de comparação entre os testes para elaboração de estratégia de uso.

Método diagnóstico	Atividades/Projetos	Parceiros	Resposta/Impacto
	Desenvolvimento de testes sorológicos	UFMG (NUPAD – Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico da Faculdade de Medicina da UFMG / CT Vacinas – Centro de Tecnologia de Vacinas)	Produção e implementação de um teste de qualidade disponível no serviço público
	Validação de outras amostras para diagnóstico	Funed	Validação da utilização de novo tipo de amostra para o diagnóstico molecular – alternativa para independência da utilização do swab rayon para a coleta de amostras.
	Desenvolvimento e validação de Swab 3D	IRR – Instituto de Pesquisa René Rachou (Fiocruz-MG)	Possível novo insumo para coleta das amostras
Anatomopatológico	Implantação de laboratório para vigilância de óbito	-	Redução no tempo de fechamento de investigação dos casos; Diagnóstico diferencial

6. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE ACORDO COM A MACROREGIÃO DE SAÚDE

O número de casos registrados de Covid-19 em Minas Gerais até o dia 20 de maio de 2020⁵ foi de 5.706, sendo 2.042 na Macrorregião de Saúde Centro, 910 na Sudeste e 640 na Macrorregião Sul.

Tabela 14. Evolução no número de casos de Covid-19 por semana de acordo com a Macrorregião de Saúde

Macrorregião de Saúde	População	Porcentagem da população	Semana													Total	Casos por milhão
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
Centro	6.589.296	31,3	0	0	15	100	132	141	119	153	165	425	294	498	2.042	310	
Sudeste	1.668.453	7,9	0	0	2	6	25	28	39	33	61	137	251	328	910	545	
Sul	2.797.399	13,3	0	0	0	2	9	31	50	49	77	104	167	151	640	229	
Triângulo Do Norte	1.294.816	6,2	0	0	2	6	20	28	26	16	64	87	161	141	551	426	
Oeste	1.280.907	6,1	0	1	0	5	16	21	31	16	48	37	66	88	329	257	
Triângulo Do Sul	781.789	3,7	0	0	0	4	1	12	10	9	27	14	31	65	173	221	
Leste	689.689	3,3	0	0	0	1	1	4	1	7	12	12	28	81	147	213	
Vale Do Aço	839.344	4,0	1	0	1	2	2	7	7	10	14	14	17	72	147	175	
Nordeste	832.829	4,0	0	0	0	0	0	1	3	5	13	22	31	60	135	162	
Norte	1.676.413	8,0	0	0	0	0	1	2	6	8	18	17	38	37	127	76	
Centro Sul	787.099	3,7	0	0	0	1	3	1	2	17	3	20	25	42	114	145	
Noroeste	701.605	3,3	0	0	0	0	4	8	1	16	9	16	16	33	103	147	
Leste Do Sul	693.810	3,3	0	0	0	0	1	0	1	2	4	6	13	27	54	78	
Jequitinhonha	407.213	1,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	11	14	34	
Sem Informação	NA	NA	0	0	4	2	7	1	2	11	16	34	33	110	220	NA	
Total	21.040.662	100,0	1	1	24	129	222	285	298	352	532	945	1.173	1.744	5.706	271	

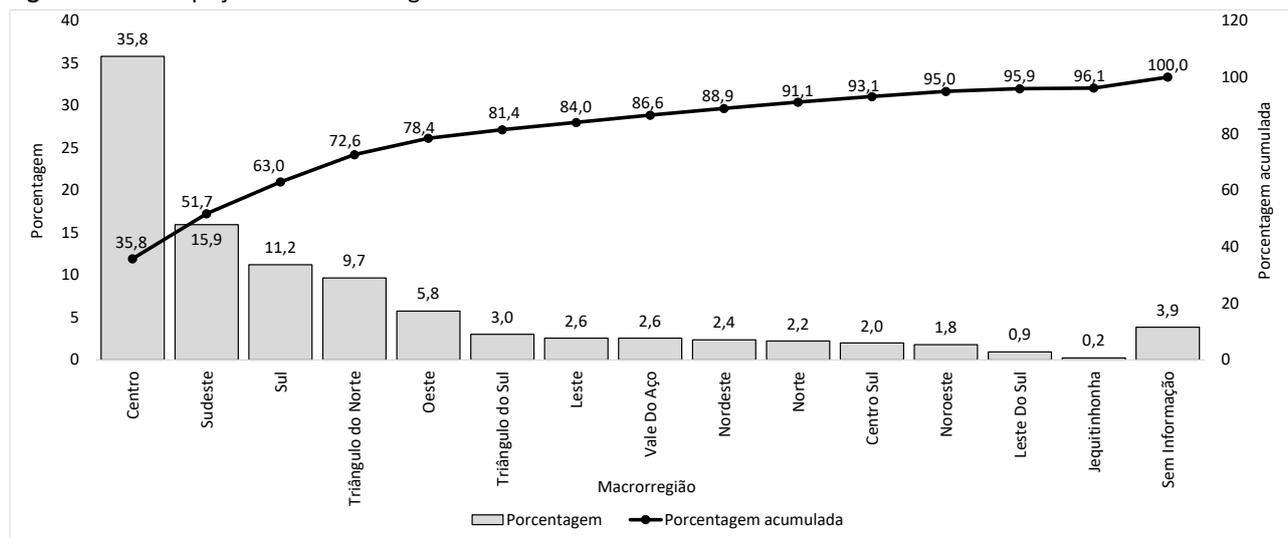
Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

⁵ O presente boletim traz a evolução do número de notificações até a 21ª semana epidemiológica. Os dados foram somados a cada sete dias. O primeiro caso foi registrado na 10ª semana epidemiológica.

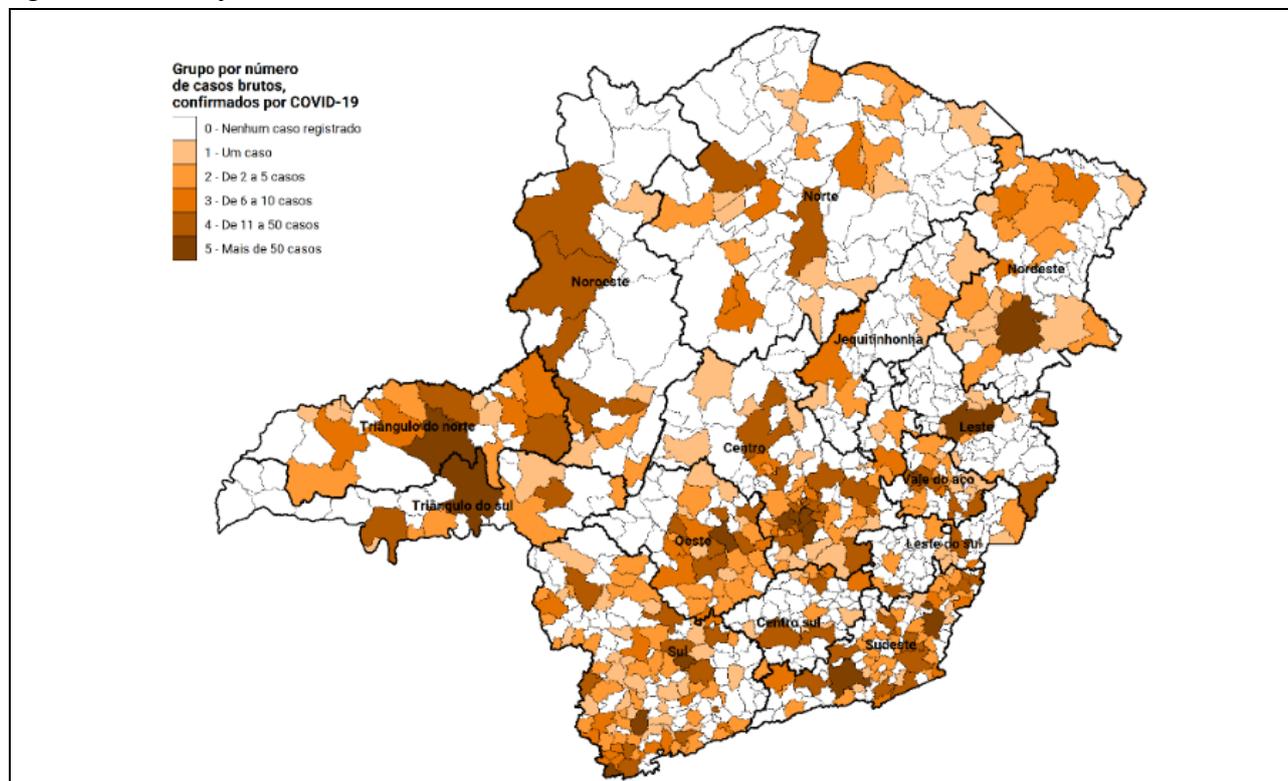
Até a semana de referência, a macrorregião Centro respondeu por 35,4% dos casos. Na segunda posição ficou a Macrorregião Sudeste, com 15,9%, seguida pela Sul e Triângulo do Norte, com 11,2% e 9,7%, respectivamente. As quatro primeiras acumularam 72,6% das notificações. Sete macrorregiões concentraram 84%).

Figura 37: Participação das Macrorregiões de Saúde nos casos de Covid-19 em Minas Gerais até a semana de referência



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Do ponto de vista geográfico, nota-se a presença da doença em diversos municípios (352 até a data de referência). As macrorregiões, Norte, Jequitinhonha e Leste contam com as menores proporções de municípios com casos confirmados.

Figura 38: Distribuição de casos de Covid-19 em Minas Gerais

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Com 31,2% da população, a Macrorregião Centro contava com 35,8% das notificações até a semana de referência. Dessa forma, o índice de casos por milhão ficou acima da média do estado (310 contra 271). Já a Taxa de letalidade foi inferior à média de Minas Gerais (2,9% contra 3,3%). Entre a 19ª e 20ª semanas epidemiológicas, houve incremento de 32,3% na Macrorregião, valor 11,7 pontos percentuais à média do estado, o que sinaliza a desconcentração (Figura 49).

A segunda Macrorregião com o maior número de casos foi a Sudeste (910). Na última semana houve acréscimo de 498 notificações, ou seja, 56,4% (no estado o aumento foi de 44% no mesmo período). Na semana anterior o número de registros havia aumentado 75,8% (Figura 49). Portanto, o ritmo de crescimento caiu um pouco nos últimos sete dias.

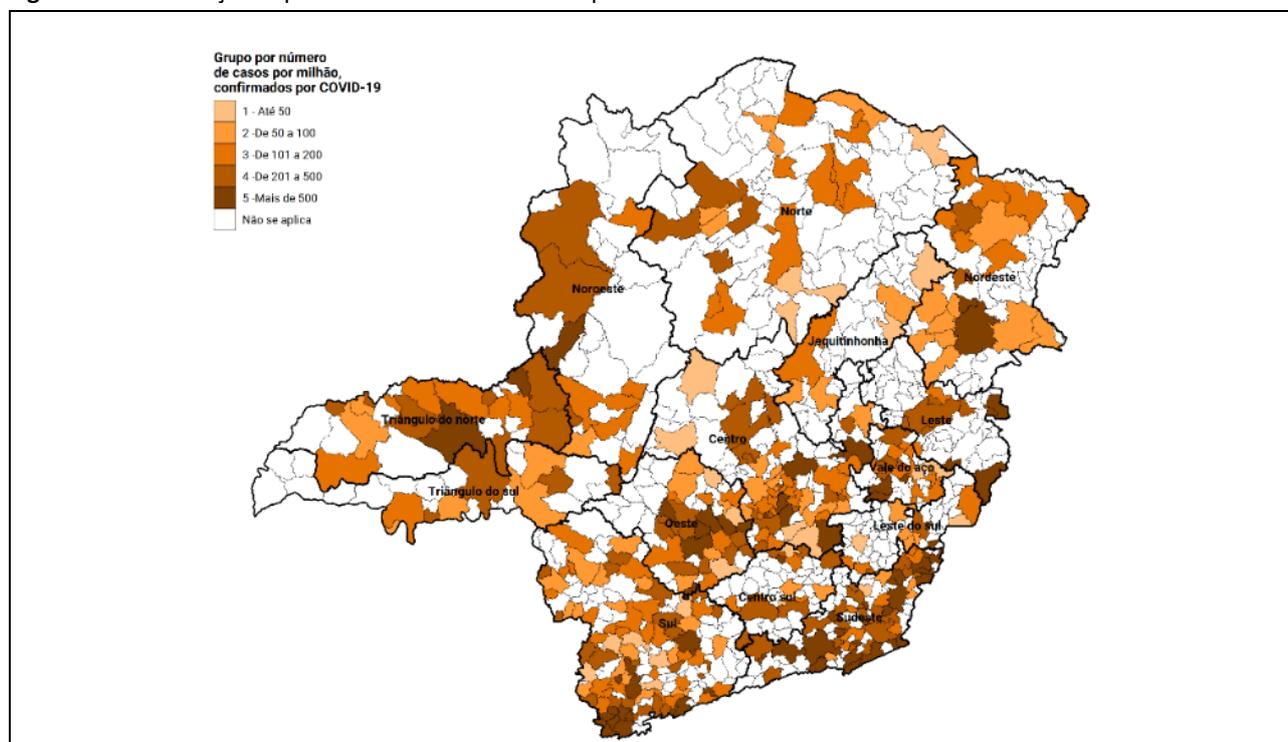
A Macrorregião Sul ficou com a terceira colocação no número de casos (640). Na última semana registrou incremento de 30,9% (abaixo do acréscimo de 51,9% verificado uma semana antes). A quarta posição foi ocupada pela Macrorregião Triângulo do Norte. Na 19ª semana o número de notificações foi 249. Uma semana depois, saltou para 410 (acrécimo de 64,7%). Em seguida, foi para 551 (aumento de 34,4%, ou seja, 9,6 pontos percentuais a menos que a média do estado (44%).

Tabela 15. Distribuição de casos de Covid-19 nas últimas semanas e variáveis selecionadas – Macrorregiões de Saúde

Macrorregião de Saúde	Número de casos	População	Número de óbitos	Taxa de letalidade (%)	Casos por milhão	Porcentagem da população	Número de casos			Número de		Variação (%)	
							Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	sobre 19ª sem.	sobre 20ª sem.	sobre 19ª sem.	sobre 20ª sem.
Centro	2042	6.589.296	60	2,9	310	31,3	1.250	1544	2042	294	498	23,5	32,3
Sudeste	910	1.668.453	37	4,1	545	7,9	331	582	910	251	328	75,8	56,4
Sul	640	2.797.399	30	4,7	229	13,3	322	489	640	167	151	51,9	30,9
Triângulo do Norte	551	1.294.816	18	3,3	426	6,2	249	410	551	161	141	64,7	34,4
Oeste	329	1.280.907	6	1,8	257	6,1	175	241	329	66	88	37,7	36,5
Triângulo do Sul	173	781.789	9	5,2	221	3,7	77	108	173	31	65	40,3	60,2
Leste	147	689.689	6	4,1	213	3,3	38	66	147	28	81	73,7	122,7
Vale do Aço	147	839.344	0	0,0	175	4,0	58	75	147	17	72	29,3	96,0
Nordeste	135	832.829	8	5,9	162	4,0	44	75	135	31	60	70,5	80,0
Norte	127	1.676.413	7	5,5	76	8,0	52	90	127	38	37	73,1	41,1
Centro Sul	114	787.099	5	4,4	145	3,7	47	72	114	25	42	53,2	58,3
Noroeste	103	701.605	2	1,9	147	3,3	54	70	103	16	33	29,6	47,1
Leste do Sul	54	693.810	3	5,6	78	3,3	14	27	54	13	27	92,9	100,0
Jequitinhonha	14	407.213	0	0,0	34	1,9	1	3	14	2	11	200,0	366,7
Sem Informação	220	NA	NA	NA	NA	NA	77	110	220	33	110	42,9	100,0
Total	5706	21.040.662	191	3,3	271	100	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

Figura 39. Distribuição espacial do índice de casos de por milhão de Covid-19 em Minas Gerais

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

As Macrorregiões com maiores índices de casos por milhão até a semana de referência foram, Sudeste (545), Triângulo Norte (426) e Centro (310).

7. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DAS MACRORREGIÕES DE SAÚDE

7.1 – Macrorregião Centro

A Macrorregião Centro registrou 2.042 casos de Covid-19 até o dia 20 de maio de 2020 (21ª semana epidemiológica), ou seja, 35,8% dos casos. Nas duas semanas anteriores, o número de casos era, 898 e 1.057 (44,8% e 39% do total estadual, respectivamente).

Enquanto houve incremento de 42,1% da 19ª para 20ª semana no estado, na Macrorregião a variação foi menor (23,5%). Da 20ª para 21ª semana, Minas Gerais registrou crescimento de 44% enquanto a Macrorregião teve crescimento de 32,3%. Nesse sentido, pode-se destacar a desconcentração regional da doença, como mostram as demais seções.

Tabela 16: Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de registros na Macrorregião de Saúde Centro

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Belo Horizonte	1.316	526	2.501.576	41	2,7	898	1.057	1.316	159	259	17,7	24,5
Contagem	131	199	659.070	38	3,8	69	92	131	23	39	33,3	42,4
Nova Lima	119	1.272	93.577	38	0,0	90	100	119	10	19	11,1	19,0
Betim	51	118	432.575	37	5,9	28	35	51	7	16	25,0	45,7
Mariana	50	831	60.142	44	6,0	18	32	50	14	18	77,8	56,3
Curvelo	39	490	79.625	39	0,0	3	8	39	5	31	166,7	387,5
Ribeirão das Neves	38	115	331.045	38	2,6	19	27	38	8	11	42,1	40,7
João Monlevade	32	403	79.387	42	0,0	11	28	32	17	4	154,5	14,3
Santa Luzia	26	119	218.147	37	3,8	10	18	26	8	8	80,0	44,4
Ibirité	25	140	179.015	36	0,0	12	17	25	5	8	41,7	47,1
Sabará	22	162	135.421	39	0,0	14	16	22	2	6	14,3	37,5
Jaboticatubas	19	957	19.858	37	0,0	2	2	19	0	17	0,0	850,0
Mário Campos	18	1.184	15.207	35	5,6	10	16	18	6	2	60,0	12,5
Itabira	17	143	119.186	39	5,9	10	12	17	2	5	20,0	41,7
Brumadinho	15	380	39.520	37	0,0	6	13	15	7	2	116,7	15,4
Vespasiano	13	104	125.376	38	0,0	0	2	13	2	11	NA	550,0
Sete Lagoas	12	51	237.286	36	8,3	7	11	12	4	1	57,1	9,1
Igarapé	9	213	42.246	36	0,0	4	5	9	1	4	25,0	80,0
Lagoa Santa	7	110	63.359	39	0,0	6	6	7	0	1	0,0	16,7
Sarzedo	7	218	32.069	33	0,0	2	4	7	2	3	100,0	75,0
Macrorregião	2.042	310	6.589.296	NA	2,9	1.250	1.544	2.042	294	498	23,5	32,3
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

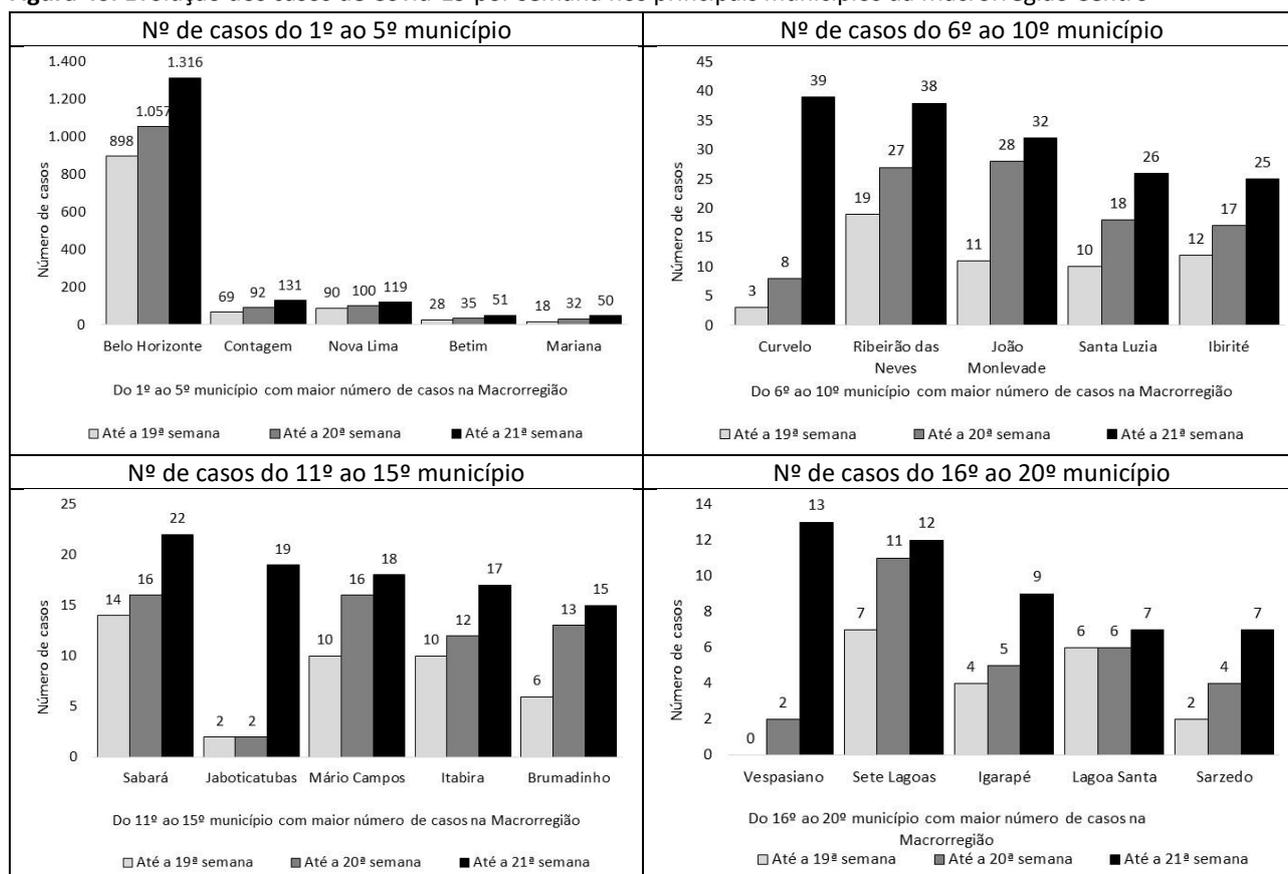
Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

No que tange à distribuição dos casos por município, destaca-se a expressiva participação de Belo Horizonte, com 1.316 notificações (64,4% da Macrorregião) – vide Figura 53. Em duas semanas, a participação do município no total de casos do estado caiu de 32,2% para 23,1%. O número de casos por milhão até a data de referência era de 526 (69,8% acima da média regional e 94% a mais que a estadual). Já a taxa de letalidade no município foi inferior tanto à do estado quanto a da Macrorregião (2,7% contra 3,3% e 2,9%, respectivamente).

Já o município de Contagem, segundo colocado, aumentou a participação do número de notificações na região de 5,5% para 6,4% em duas semanas. O número de casos por milhão pode ser considerado baixo (199), se comparado com o do estado (271) e, principalmente, da Macrorregião (310).

A figura 53 detalha a evolução do número de casos na Macrorregião para os 20 municípios com maior participação até a data de referência.

Figura 40: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião Centro



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

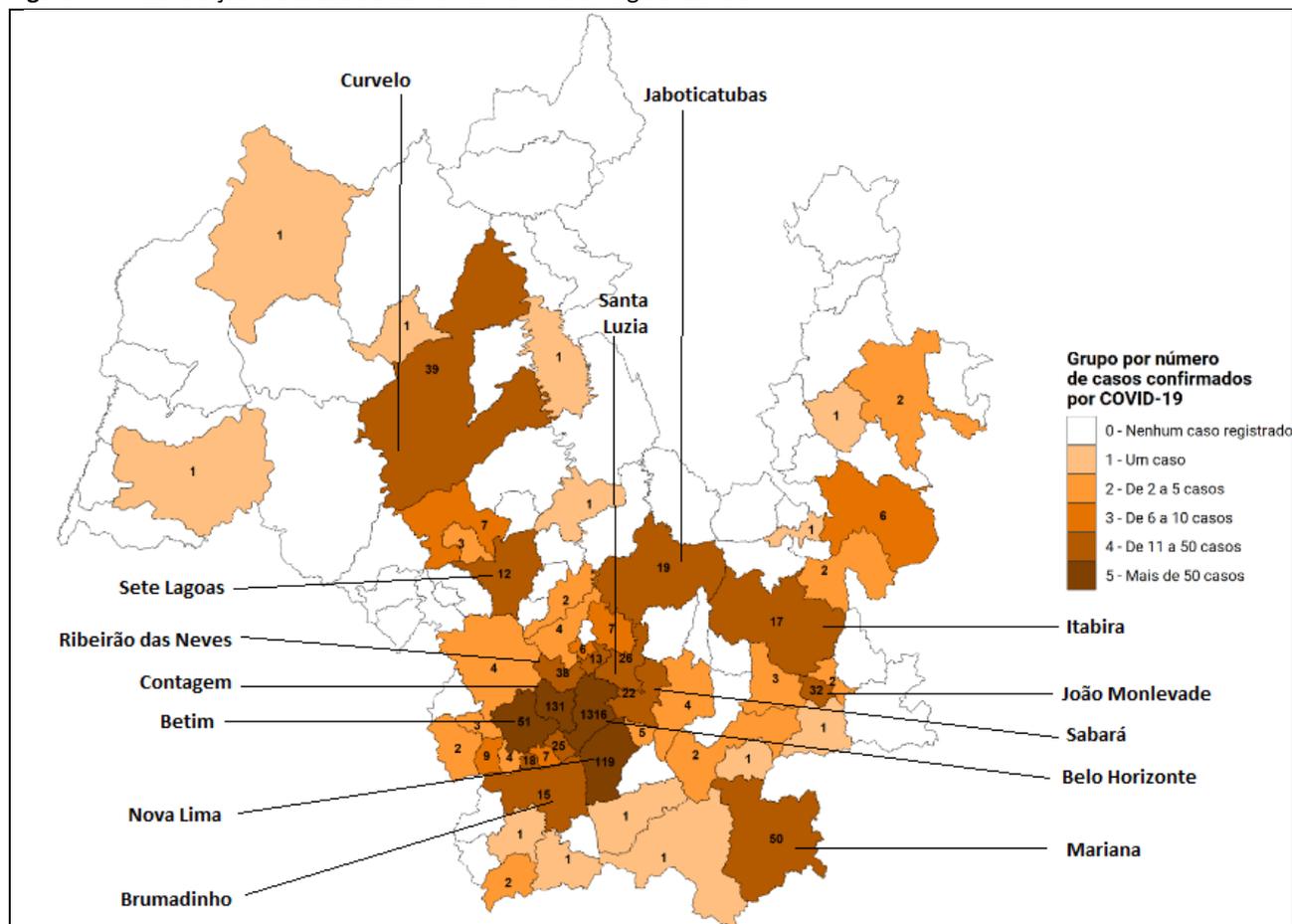
Em Nova Lima, terceiro colocado, chama a atenção a magnitude do índice de casos por milhão (1.272), quatro vezes superior ao da Macrorregião. Por outro, lado a proporção de casos caiu de 7,2% para 5,8% na última semana, mostrando diminuição no ritmo de crescimento.

Ocupando a quarta posição em número de casos, Betim respondia por 2,2% do total regional até a 19ª semana. A proporção cresceu 0,3 pontos percentuais até a 21ª semana. A taxa de casos por milhão foi 56,5% inferior à média de Minas Gerais.

A Figura 54 apresenta a distribuição regional do número de casos com destaque para os municípios com maior quantitativo. Chama a atenção a alta concentração em municípios muito próximos (Belo Horizonte, Contagem, Betim e Nova Lima). Depreende-se que a proximidade geográfica seja um fator com potencial de disseminação da doença, conforme observado em outras localidades. Destaque para Curvelo,

onde o número de notificações saltou de oito para 39 nos últimos sete dias, para Jaboticatubas, de dois para 19 e para Vespasiano, de dois para 13.

Figura 41: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião Centro



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.2. Macrorregião Sudeste

Na segunda colocação, a Macrorregião Sudeste registrou 910 casos de Covid-19 até a data de referência (20 de maio de 2020), ou seja, 15,9% dos casos. Nas duas semanas anteriores, o número de casos era, 331 e 582 (11,9% e 14,7% do total estadual, respectivamente). Enquanto houve incremento de 42,1% da 19ª para 20ª semana no estado, na Macrorregião a variação foi superior (75,8%). Da 20ª para 21ª semana, Minas Gerais registrou crescimento de 44% enquanto a Macrorregião teve crescimento de 56,4%, ou seja, a Macrorregião vem recebendo mais casos da doença, proporcionalmente.

Em nível municipal, Juiz de Fora apresentou queda na participação, em termos regionais, de 73,1% para 54,7% nas duas últimas semanas de referência, tendo registrado 498 casos. Por outro lado, manteve a proporção de casos no estado (8,7%). O número de casos por milhão (882) foi 225,4% superior ao do estado (271). O município também conta a uma taxa de letalidade superior à do estado (4,6% contra 3,3%, respectivamente).

O segundo município com maior número de casos de Covid-19 na Macrorregião Sudeste até a data de referência foi Muriaé, que na 19ª semana epidemiológica contava com 242 casos e na 20ª com 389 (acréscimo de 60,7%, ou seja, acima dos 42,1% do estado). Por outro lado, na última semana o incremento foi menor (28%), quando o número de registros fechou em 498.

Tabela 17. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de registros na Macrorregião de Saúde Sudeste

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Juiz de Fora	498	882	564.310	43	4,6	242	389	498	147	109	60,7	28,0
Muriaé	91	842	108.113	43	3,3	20	48	91	28	43	140,0	89,6
Ubá	44	385	114.265	37	0,0	9	11	44	2	33	22,2	300,0
Além Paraíba	35	991	35.321	45	0,0	7	11	35	4	24	57,1	218,2
Carangola	32	970	32.988	38	0,0	2	15	32	13	17	650,0	113,3
Santos Dumont	22	473	46.555	40	4,5	17	21	22	4	1	23,5	4,8
Mar de Espanha	18	1.415	12.725	44	11,1	1	11	18	10	7	1.000,0	63,6
Cataguases	16	214	74.691	41	12,5	5	8	16	3	8	60,0	100,0
Leopoldina	15	286	52.532	39	6,7	5	10	15	5	5	100,0	50,0
Lima Duarte	13	780	16.671	45	0,0	0	5	13	5	8	NA	160,0
Espera Feliz	13	525	24.773	42	0,0	5	5	13	0	8	0,0	160,0
Pirapetinga	10	932	10.731	42	0,0	1	4	10	3	6	300,0	150,0
Miradouro	8	746	10.721	43	12,5	0	0	8	0	8	NA	NA
Tombos	8	975	8.201	35	0,0	1	1	8	0	7	0,0	700,0
Chiador	6	2.221	2.702	44	0,0	0	1	6	1	5	NA	500,0
Andrelândia	6	490	12.242	44	0,0	0	1	6	1	5	NA	500,0
Rodeiro	6	751	7.991	33	0,0	0	4	6	4	2	NA	50,0
Astolfo Dutra	5	355	14.085	36	0,0	0	1	5	1	4	NA	400,0
Itamarati de Minas	4	923	4.333	49	0,0	0	0	4	0	4	NA	NA
São João Nepomuceno	4	152	26.272	43	25,0	2	2	4	0	2	0,0	100,0
Macrorregião	910	545	1.668.453	NA	4,1	331	582	910	251	328	75,8	56,4
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

O município de Ubá foi responsável pela terceira posição até a data de referência com 44 casos. Na semana anterior havia fechado em 11 notificações, ou seja, quadruplicou em sete dias. Ainda não houve registro de óbito no município.

Além Paraíba, quarto colocado, havia registrado 11 casos até a 20ª semana epidemiológica. Na semana seguinte o número de notificações saltou para 35 (acréscimo de 218%). O número de casos por milhão também é bastante expressivo (991 contra 271 no estado).

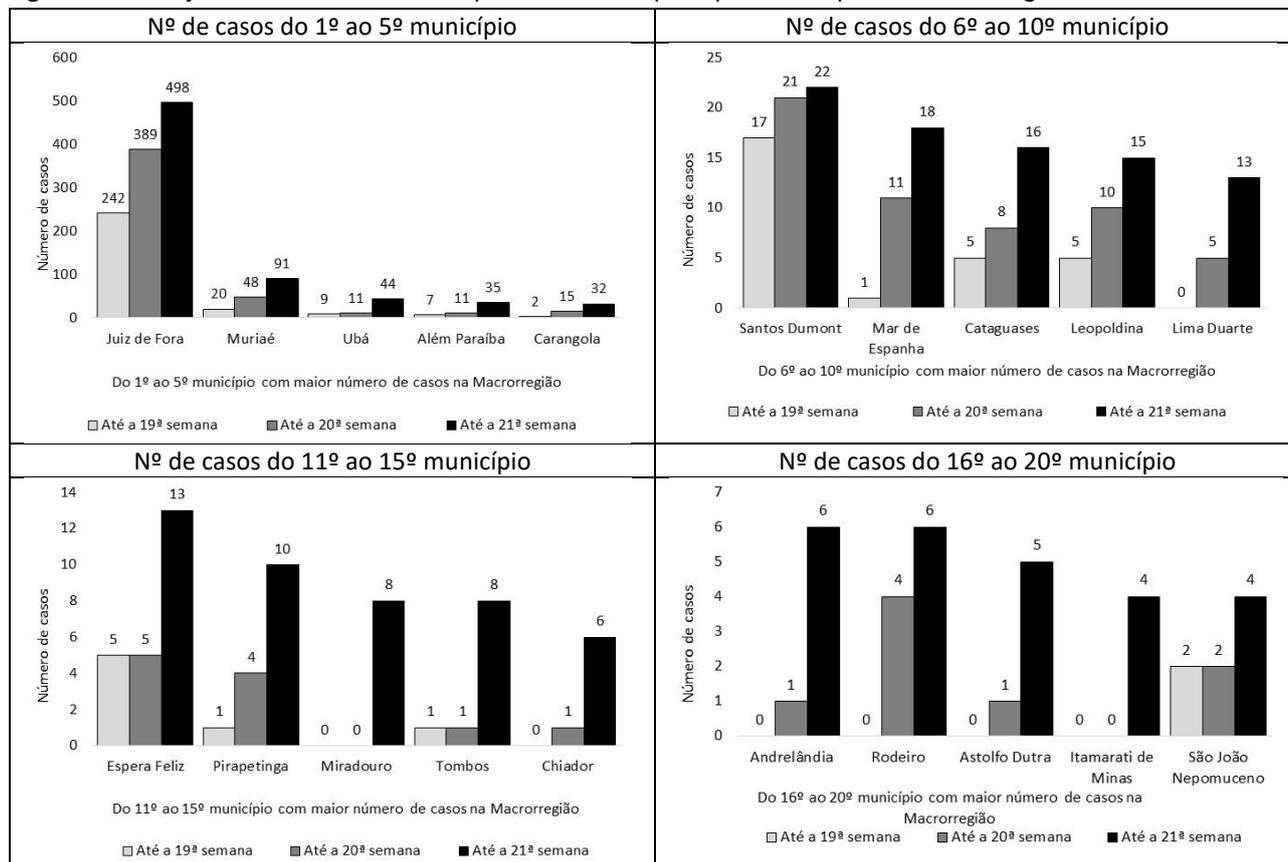
Na quinta posição, Carangola também merece atenção uma vez que o número de casos saltou de 15 para 32 na última semana (expansão de 113%).

Destaque para Mar de Espanha, onde o índice de casos por milhão fechou em 1.415. Nas três últimas semanas quantitativo de notificações era, um, 11 e depois 18.

Destaque também para Cataguases, com 100% de aumento (de oito para 16) no número de registros na última semana de referência. Diversos municípios apresentaram acréscimo igual ou superior a 100% na última semana: Lima Duarte, Espera Feliz, Pirapetinga, Miradouro, Tombos, Chiador, Andrelândia, Astolfo Dutra, Itamarati de Minas e São João Nepomuceno. Na Figura 57 é possível observar a distribuição espacial das

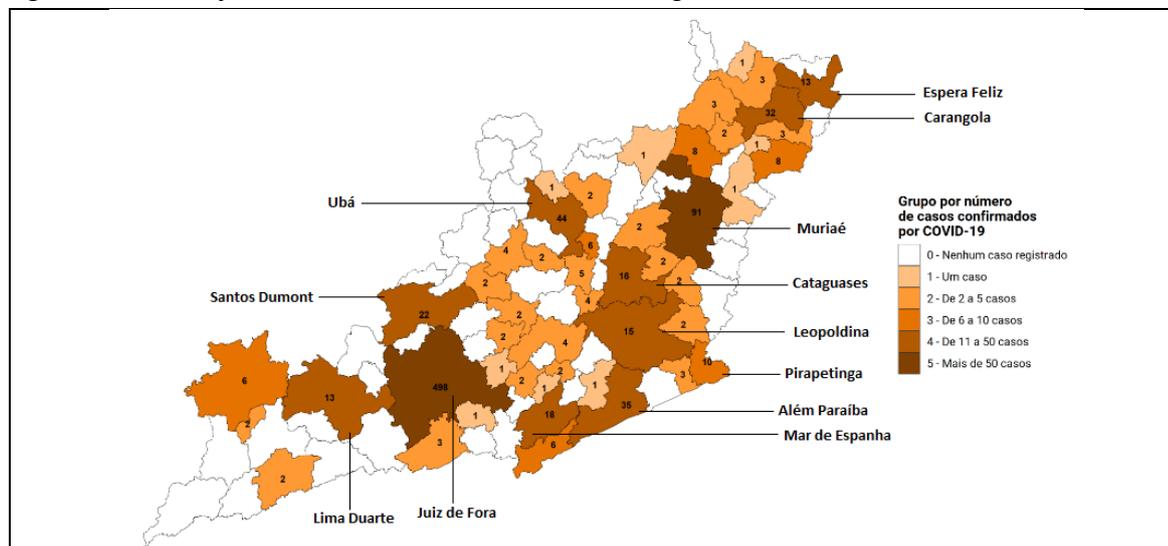
notificações. Essa Macrorregião deve ser observada com bastante cautela, uma vez que o número de municípios com alto incremento percentual tem chamado a atenção.

Figura 42: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião Sudeste



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 43: Distribuição de casos de Covid-19 em na Macrorregião Sudeste



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.3. Macrorregião Sul

Na terceira posição e com 640 casos registrados até a semana de referência, a Macrorregião Sul apresentou incremento de 30,9% no número de casos em uma semana, ou seja, 13,1 pontos percentuais a menos que o acréscimo do estado. Na semana anterior fora registrado alto acréscimo (51,9%). O número de casos por milhão tem sido inferior à média estadual (229 contra 271).

Tabela 18: Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de registros na Macrorregião de Saúde Sul

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Pouso Alegre	82	551	148.862	35,0	3,7	50	67	82	17	15	34,0	22,4
Extrema	63	1.776	35.474	40,1	4,8	41	56	63	15	7	36,6	12,5
Varginha	51	379	134.477	35,6	3,9	20	37	51	17	14	85,0	37,8
Três Corações	41	520	78.913	39,2	0,0	7	24	41	17	17	242,9	70,8
Poços de Caldas	36	217	166.111	38,9	8,3	26	28	36	2	8	7,7	28,6
Cambuí	30	1.025	29.278	39,8	0,0	16	26	30	10	4	62,5	15,4
Camanducaia	22	1.012	21.738	48,4	0,0	9	14	22	5	8	55,6	57,1
Boa Esperança	19	475	40.031	36,2	10,5	10	12	19	2	7	20,0	58,3
São Lourenço	17	374	45.488	40,3	0,0	10	11	17	1	6	10,0	54,5
Três Pontas	17	301	56.546	30,8	5,9	10	12	17	2	5	20,0	41,7
Itajubá	16	166	96.389	41,3	6,3	13	15	16	2	1	15,4	6,7
Lavras	13	127	102.728	41,3	15,4	7	10	13	3	3	42,9	30,0
Passos	11	96	113.998	37,5	0,0	1	6	11	5	5	500,0	83,3
Itanhandu	10	656	15.236	35,9	0,0	5	8	10	3	2	60,0	25,0
Alfenas	9	113	79.481	37,9	0,0	7	7	9	0	2	0,0	28,6
Lambari	9	434	20.719	36,2	0,0	1	9	9	8	0	800,0	0,0
Toledo	9	1.448	6.217	32,6	11,1	6	9	9	3	0	50,0	0,0
Perdões	8	376	21.291	33,4	0,0	7	8	8	1	0	14,3	0,0
Brazópolis	7	482	14.508	49,0	0,0	1	6	7	5	1	500,0	16,7
Senador Amaral	7	1.308	5.352	38,1	0,0	7	7	7	0	0	0,0	0,0
Macrorregião	640	229	2.797.399	NA	4,7	322	489	640	167	151	51,9	30,9
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

O município de Pouso Alegre registrou o maior número de casos até a semana de referência (82). O ritmo de crescimento tem sido inferior à média estadual (a participação no estado caiu de 1,8% para 1,4% em duas semanas).

A segunda posição é ocupada pelo município de Extrema, com 63 casos registrados. Chama a atenção o número de casos por milhão (1.776, mais de sete vezes a média do estado). Por outro lado, nas últimas duas semanas houve queda na participação em nível estadual (de 1,5% para 1,1%).

Varginha, terceiro colocado com 51 casos, aumentou sua participação de 6,2% para 8% na Macrorregião nas duas últimas semanas, mostrando ritmo de expansão acima da média. O número de casos por milhão foi 65,8% maior que o do estado.

Destaque para Três Corações, quarto colocado, que contava com sete casos até a 19ª semana, saltando para 24 na semana seguinte e 41 duas semanas depois (acréscimos de 243% e 71%, respectivamente). A participação na Macrorregião subiu de 2,2% para 6,4% em duas semanas.

Poços de Caldas, município com o maior número de habitantes da Macrorregião (166 mil), apresentou queda na participação regional nas duas últimas semanas, de 8,1% para 5,6%. Dessa forma, tem registrado ritmo de crescimento abaixo da média regional e estadual.

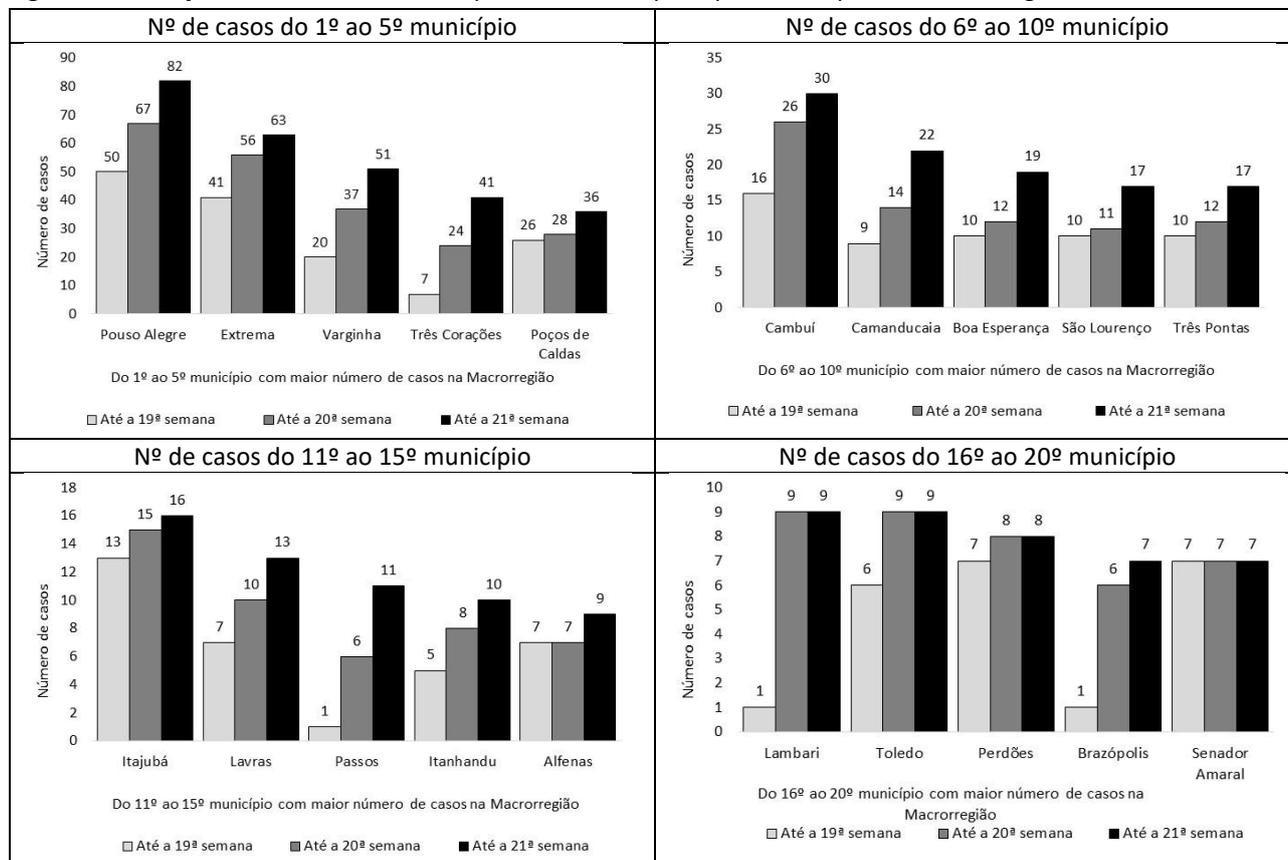
Chama a atenção as altas taxas de letalidade nos municípios de Lavras, Toledo e Boa Esperança (15,4%, 11,1% e 10,5%, respectivamente). Toledo ainda se destaca pelo alto número de casos por milhão (1.448).

Ainda entre os vinte maiores, destaque para Passos, com aumento de um para 11 casos em duas semanas, além de Lambari (de um para nove) e Brazópolis (de um para sete).

Nº 05, Semana Epidemiológica 21

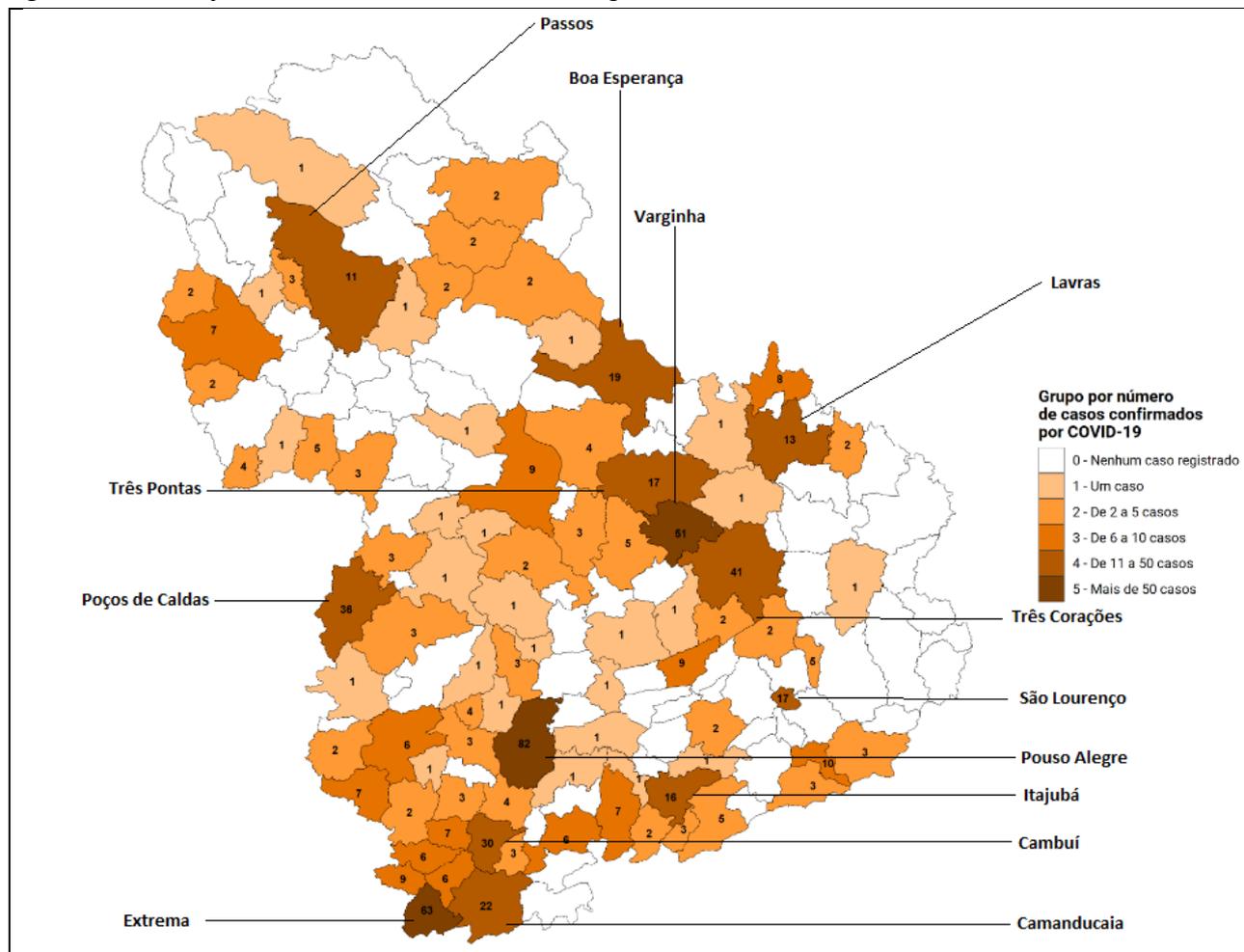
Data da atualização: 27/05/2020

Figura 44: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião Sul



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 45: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião Sul



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.4. Macrorregião Triângulo do Norte

A Macrorregião Triângulo do Norte registrou 640 casos de Covid-19 até o dia 20 de maio de 2020 (21ª semana epidemiológica), ou seja, 11,2% dos casos (Tabela 2.4). Nas duas semanas anteriores, os quantitativos eram, 322 e 489 (11,5% e 12,3% do total estadual, respectivamente). Na última semana de referência o número de casos aumentou 30,9%, 13,1 pontos percentuais a menos do que o acréscimo estadual.

Tabela 19. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 17 municípios com registros na Macrorregião de Saúde Triângulo do Norte

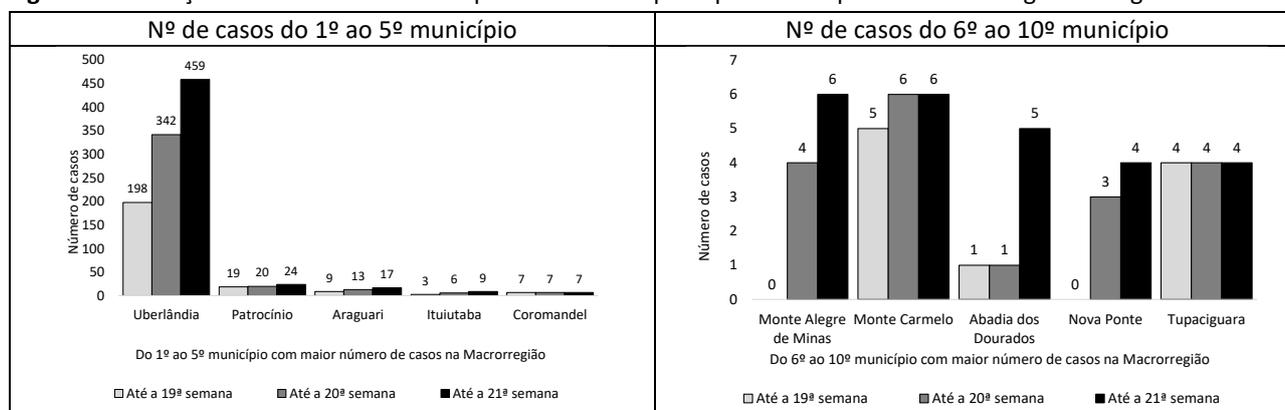
Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Uberlândia	459	672	683.247	37	2,8	198	342	459	144	117	72,7	34,2
Patrocínio	24	267	90.041	30	4,2	19	20	24	1	4	5,3	20,0
Araguari	17	146	116.691	35	5,9	9	13	17	4	4	44,4	30,8
Ituiutaba	9	86	104.067	37	11,1	3	6	9	3	3	100,0	50,0
Coromandel	7	250	27.982	38	0,0	7	7	7	0	0	0,0	0,0
Monte Alegre de Minas	6	286	20.999	35	0,0	0	4	6	4	2	NA	50,0
Monte Carmelo	6	126	47.682	35	0,0	5	6	6	1	0	20,0	0,0
Abadia dos Dourados	5	717	6.972	46	0,0	1	1	5	0	4	0,0	400,0
Nova Ponte	4	262	15.280	39	0,0	0	3	4	3	1	NA	33,3
Tupaciguara	4	158	25.253	31	0,0	4	4	4	0	0	0,0	0,0
Campina Verde	3	152	19.738	37	0,0	0	0	3	0	3	NA	NA
Centralina	2	192	10.425	30	50,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Cascalho Rico	1	327	3.057	54	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Estrela do Sul	1	126	7.936	49	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Cachoeira Dourada	1	374	2.677	42	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Capinópolis	1	62	16.109	32	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Ipiacu	1	237	4.217	23	100,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Macrorregião	640	229	2.797.399	NA	4,7	322	489	640	167	151	51,9	30,9
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

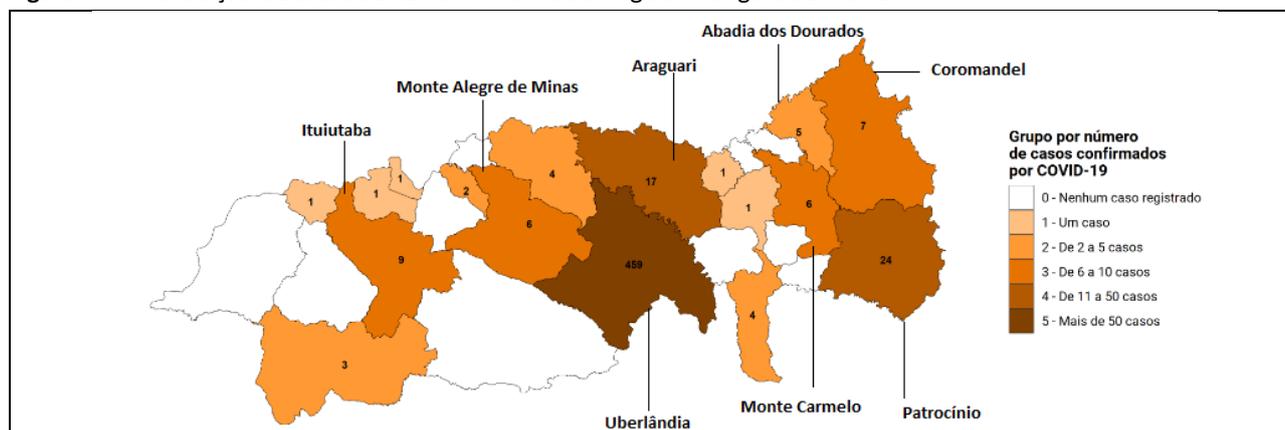
Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

O grande destaque em nível municipal é Uberlândia, com 459 casos (71,3% da Macrorregião) e 8% do total de Minas Gerais. O número de casos por milhão (672 é 147,7% maior do que o do estado). O número de casos aumentou 72,7% entre a 19ª e 20ª semanas. Na 21ª o acréscimo foi de 34,2% em relação os sete dias anteriores, ou seja, houve decréscimo no ritmo de expansão.

Patrocínio, Araguari, Ituiutaba e Coromandel completam o grupo dos cinco municípios com maior quantidade de casos, todos com o número de casos por milhão inferior à média do estado. Destaque também para Abadia dos Dourados, que aumentou de uma para quatro casos na última semana de referência.

Figura 46: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião Triângulo do Norte

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 47: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião Triângulo do Norte

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.5. Macrorregião Oeste

Com 329 casos registrados (5,8% do total) até a data de referência, a Macrorregião Oeste apresentou acréscimos inferiores à média do estado nas duas últimas semanas (37,7% e 36,5% contra 42,1% e 44%, respectivamente). O número de casos por milhão foi ligeiramente inferior ao do estado (257 contra 271).

Uberaba respondeu por 40,7% dos casos até a data de referência (134 notificações). Duas semanas antes respondia por 54,3% (95 notificações). Os casos se espalharam por vários municípios nas duas últimas semanas.

Na segunda posição, respondendo por 12,2% das notificações na Macrorregião, Lagoa da Prata viu o quantitativo de casos saltar de 23 para 40 nos últimos sete dias (73,9%). O número de casos por milhão até a data de referência é bem superior à média estadual (775 contra 271, ou seja, o triplo).

O terceiro município com maior número de casos foi São Sebastião do Oeste (18). Entre a 19ª e 20ª semanas o quantitativo saltou de três para 17. Destaque para os 2.693 casos por milhão (quase dez vezes maior que a média estadual). Com 16 casos, Nova Serra ficou com a quarta posição e baixo número de casos por milhão (62,4), do ponto de vista relativo, mas aumento de quatro para oito casos em apenas uma

semana (Figura 2.5). Itapecirica completa o conjunto dos cinco municípios com maior número de notificações (14).

Merecem destaque os municípios de, Carmo do Cajuru, onde o número de casos saltou de seis para 13 na última semana, além de Itatiaiuçu (de três para oito), Santo Antônio do Monte (de três para sete) e Candeias (de zero para quatro).

Tabela 20. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de notificações na Macrorregião de Saúde Oeste

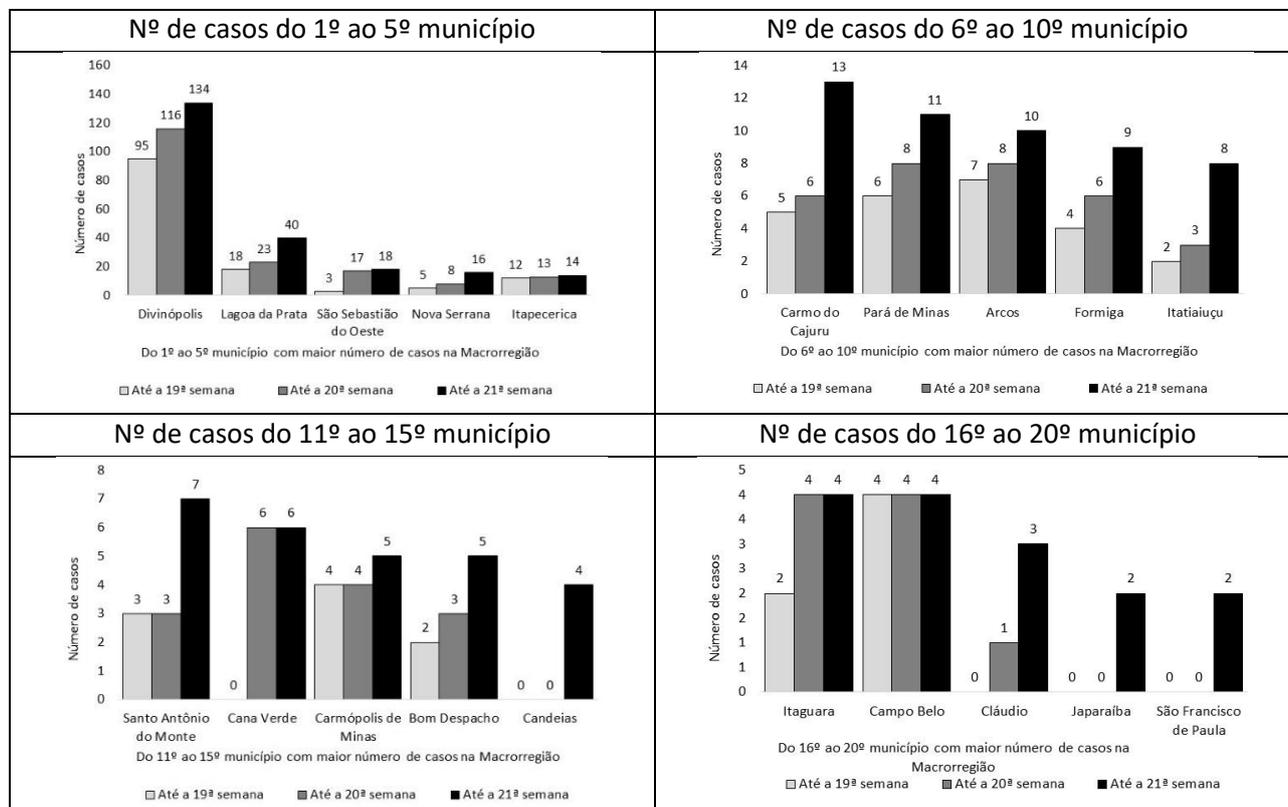
Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Divinópolis	134	568	235.977	36	0,7	95	116	134	21	18	22,1	15,5
Lagoa da Prata	40	775	51.601	32	0,0	18	23	40	5	17	27,8	73,9
São Sebastião do Oeste	18	2.693	6.684	44	0,0	3	17	18	14	1	466,7	5,9
Nova Serrana	16	160	99.770	40	6,3	5	8	16	3	8	60,0	100,0
Itapecirica	14	643	21.763	38	0,0	12	13	14	1	1	8,3	7,7
Carmo do Cajuru	13	584	22.257	33	15,4	5	6	13	1	7	20,0	116,7
Pará de Minas	11	118	93.101	33	0,0	6	8	11	2	3	33,3	37,5
Arcos	10	251	39.793	35	0,0	7	8	10	1	2	14,3	25,0
Formiga	9	133	67.540	35	0,0	4	6	9	2	3	50,0	50,0
Itatiaiuçu	8	725	11.037	32	0,0	2	3	8	1	5	50,0	166,7
Santo Antônio do Monte	7	250	28.054	29	0,0	3	3	7	0	4	0,0	133,3
Cana Verde	6	1.069	5.612	38	0,0	0	6	6	6	0	NA	0,0
Carmópolis de Minas	5	261	19.144	37	0,0	4	4	5	0	1	0,0	25,0
Bom Despacho	5	100	50.166	33	20,0	2	3	5	1	2	50,0	66,7
Candeias	4	269	14.883	42	0,0	0	0	4	0	4	NA	NA
Itaguara	4	301	13.278	39	0,0	2	4	4	2	0	100,0	0,0
Campo Belo	4	74	53.866	34	0,0	4	4	4	0	0	0,0	0,0
Cláudio	3	106	28.366	30	0,0	0	1	3	1	2	NA	200,0
Japaraíba	2	464	4.314	51	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
São Francisco de Paula	2	306	6.535	37	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Macrorregião	329	257	1.280.907	NA	1,8	175	241	329	66	88	37,7	36,5
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

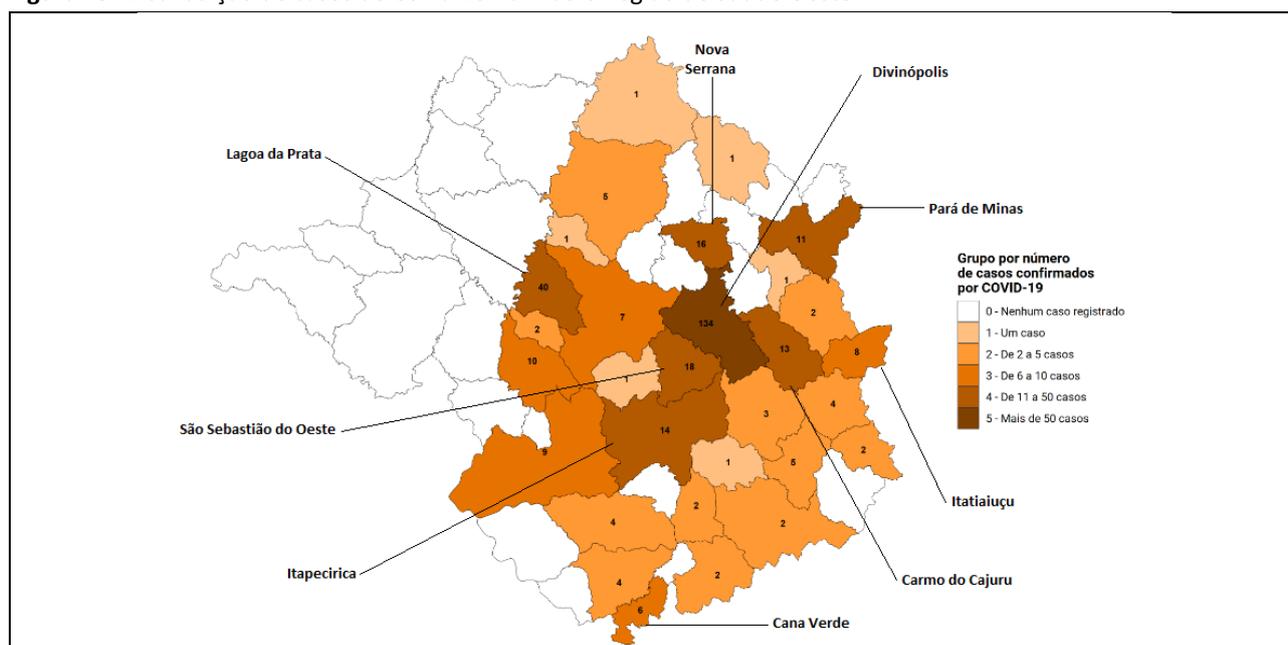
Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

Nº 05, Semana Epidemiológica 21

Data da atualização: 27/05/2020

Figura 48. Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Oeste

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 49: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Oeste

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.6. Macrorregião Triângulo do Sul

A Macrorregião do Triângulo do Sul registrou 173 casos até a última semana de referência. Em duas semanas houve ligeiro aumento de participação no estado (de 2,8% para 3%). O número de casos por milhão ficou abaixo da média estadual (221 contra 271). Já a taxa de letalidade foi maior do que a de Minas Gerais (5,2% contra 3,3%).

Tabela 21. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos nove municípios com registros na Macrorregião de Saúde Triângulo do Sul

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Uberaba	116	351	330.361	39	4,3	57	82	116	25	34	43,9	41,5
Araxá	31	295	105.083	36	3,2	7	9	31	2	22	28,6	244,4
Frutal	11	187	58.962	36	9,1	6	8	11	2	3	33,3	37,5
Planura	5	418	11.968	40	20,0	2	3	5	1	2	50,0	66,7
Campos Altos	4	260	15.356	50	0,0	1	1	4	0	3	0,0	300,0
Sacramento	2	77	25.989	36	0,0	0	1	2	1	1	NA	100,0
Conceição das Alagoas	2	73	27.425	35	0,0	2	2	2	0	0	0,0	0,0
Perdizes	1	62	16.009	38	100,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Fronteira	1	56	17.701	35	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Macrorregião	173	221	781.789	NA	5,2	77	108	173	31	65	40,3	60,2
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

O município com maior número de notificações até a semana de referência foi Uberaba (116, 2% do total estadual). Entre a 19ª e a 20ª semana houve acréscimo de 43,9% (42,1% no estado) e na última semana de 41,5% (44% no estado). O número de casos por milhão foi 351 (58,7% a mais que a média estadual e 29,5% a mais que a média da Macrorregião). A taxa de letalidade de 4,3% superou a média estadual em um ponto percentual.

Araxá, com 31 casos registrados ocupou a segunda posição. Duas semanas antes o quantitativo era de sete. Uma semana antes, de nove. Portanto houve acréscimo de 244% em apenas sete dias.

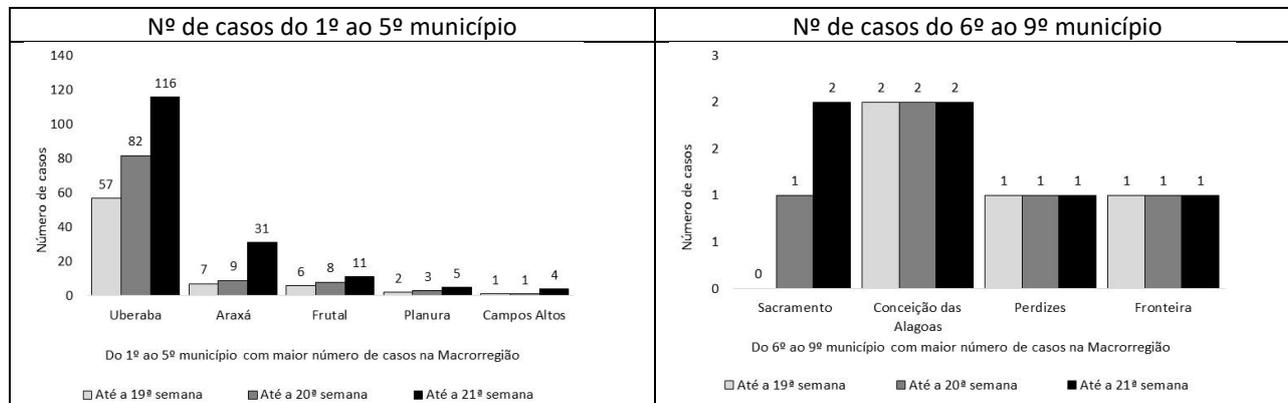
Com 11 notificações, Frutal aparece na terceira posição, com 6,4% dos casos da Macrorregião.

A quarta posição pertence ao município de Planura, com cinco casos e um óbito.

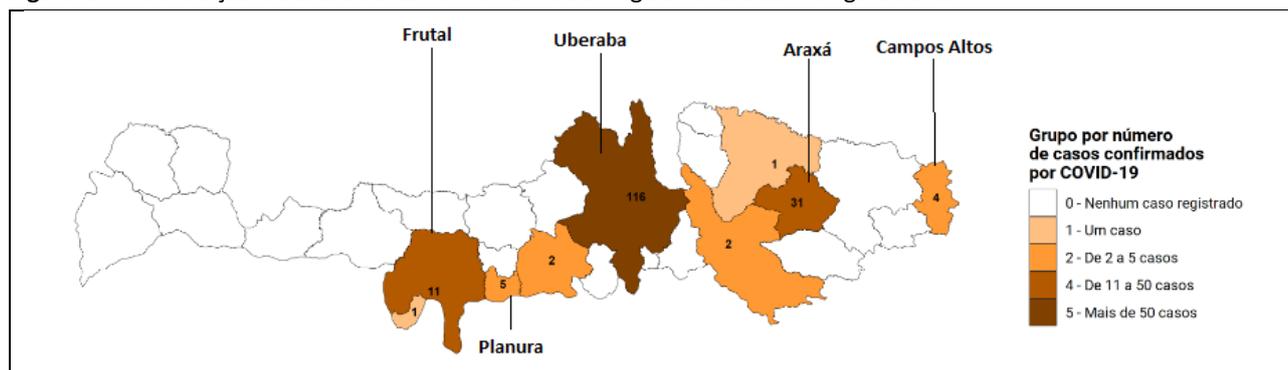
Em Campos Altos (quinto colocado) o número de casos saltou de um para quatro em apenas uma semana.

Nº 05, Semana Epidemiológica 21

Data da atualização: 27/05/2020

Figura 50. Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Triângulo do Sul

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 51: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Triângulo do Sul

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.7. Macrorregião Leste

Com 147 casos registrados, a Macrorregião Leste contava com 213 casos por milhão (valor 21,4% inferior ao do estado) até a data de referência. Em duas semanas a participação no estado saltou de 1,4% para 2,6%. Destaque para o incremento de 123% no número de casos nos últimos sete dias.

Com dois terços dos casos, o município de Governador Valadares registrou 98 notificações. Destaque para o incremento de 85% nos últimos sete dias.

Em Mantena, segundo colocado, o número saltou de seis para 19 na última semana (217%). Destaque para o indicador de casos por milhão (687).

A terceira posição ficou com Aimorés (16). Na semana anterior o quantitativo era de quatro notificações. Portanto houve acréscimo de 300%.

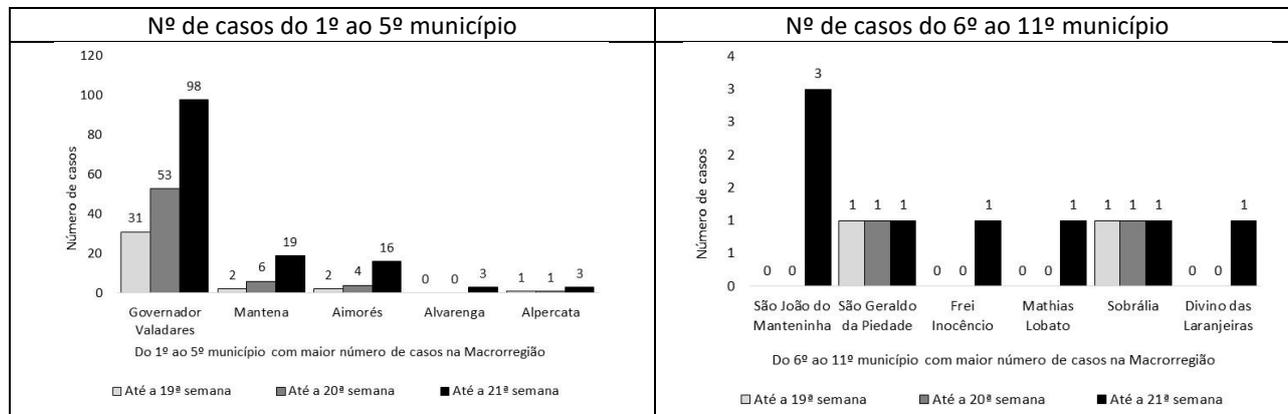
Tabela 22. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 11 municípios com registro na Macrorregião de Saúde Leste

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Governador Valadares	98	352	278.685	37	5,1	31	53	98	22	45	71	85
Mantena	19	687	27.640	41	0,0	2	6	19	4	13	200	217
Aimorés	16	635	25.193	41	0,0	2	4	16	2	12	100	300
Alvarenga	3	755	3.973	47	0,0	0	0	3	0	3	NA	NA
Alpercata	3	405	7.411	45	0,0	1	1	3	0	2	0	200
São João do Manteninha	3	517	5.798	32	0,0	0	0	3	0	3	NA	NA
São Geraldo da Piedade	1	249	4.015	46	100,0	1	1	1	0	0	0	0
Frei Inocência	1	105	9.555	38	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Mathias Lobato	1	310	3.227	37	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Sobrália	1	179	5.594	35	0,0	1	1	1	0	0	0	0
Divino das Laranjeiras	1	201	4.984	33	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Macrorregião	147	213	689.689	NA	4,1	38	66	147	28	81	74	123
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42	44

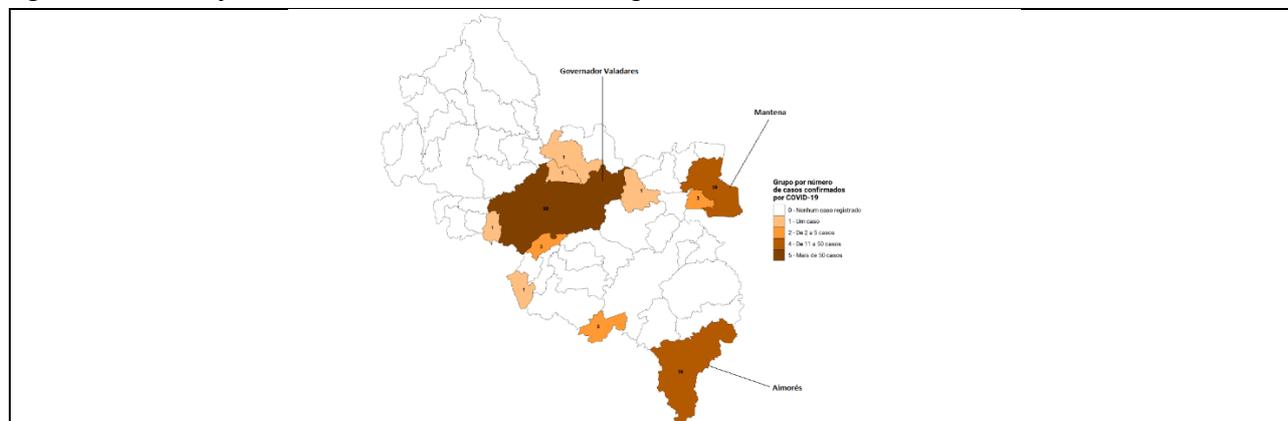
Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

Os municípios de Alvarenga, São João do Manteninha, Frei Inocência, Mathias Lobato e Divino das Laranjeiras não haviam registrado nenhum caso até a 19ª semana e passaram a compor as estatísticas na 21ª.

Figura 52: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Leste

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 53: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Leste

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.8. Macrorregião Vale do Aço

Com 2,6% dos casos (147), a Macrorregião Vale do Aço dividiu a sétima posição com a Leste até a semana de referência. O número de casos por milhão foi 175 (35,4% a menos que a média do estado). Destaque para o incremento de 96% no número de notificações nos últimos sete dias da série.

Figura 23: Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 16 municípios com maior número de casos na Macrorregião de Saúde Vale do Aço

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Ipatinga	54	207	261.344	38	0,0	23	24	54	1	30	4,3	125,0
Timóteo	18	202	89.090	40	0,0	11	13	18	2	5	18,2	38,5
Coronel Fabriciano	18	165	109.405	37	0,0	6	8	18	2	10	33,3	125,0
Santana do Paraíso	14	413	33.934	37	0,0	5	7	14	2	7	40,0	100,0
Caratinga	11	120	91.503	41	0,0	4	7	11	3	4	75,0	57,1
Vargem Alegre	6	924	6.491	48	0,0	0	1	6	1	5	NA	500,0
Dionísio	5	637	7.852	43	0,0	0	5	5	5	0	NA	0,0
Marliéria	5	1.236	4.044	37	0,0	4	4	5	0	1	0,0	25,0
Ipaba	4	217	18.438	43	0,0	3	3	4	0	1	0,0	33,3
Belo Oriente	4	152	26.396	41	0,0	1	1	4	0	3	0,0	300,0
Açucena	2	209	9.575	37	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Iapu	2	184	10.867	37	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Imbé de Minas	1	146	6.865	47	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
São Sebastião do Anta	1	154	6.479	44	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Inhapim	1	41	24.204	43	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Naque	1	144	6.939	33	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Macrorregião	147	175	839.344	NA	0,0	58	75	147	17	72	29,3	96,0
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

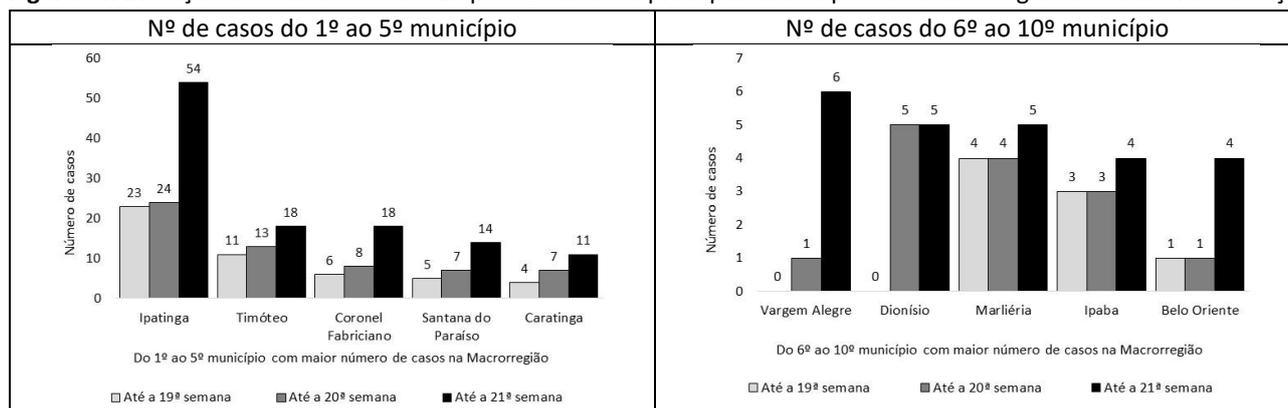
O município com maior número de casos até a 21ª semana epidemiológica foi Ipatinga (54). Nos últimos sete dias foi registrado incremento de 125%.

Os municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano dividiam a segunda posição com 18 casos. O último registrou acréscimo de 125% na última semana.

Caratinga foi o quinto colocado com 11 casos (sete na semana anterior).

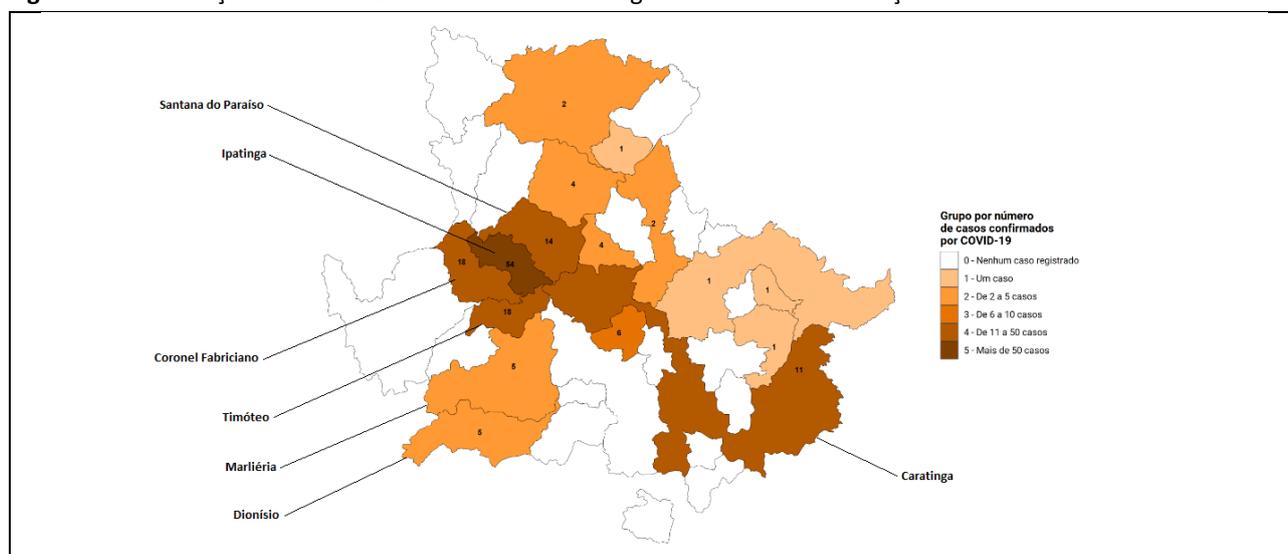
Destaque para Vargem Alegre, sexto colocado, onde o número de notificações saltou de uma para seis em apenas uma semana e Belo Oriente (de uma para quatro).

Figura 54: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Vale do Aço



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 58: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Vale do Aço



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.9. Macrorregião Nordeste

A nona posição em número de notificações ficou com a Macrorregião Nordeste (135). Nas duas últimas semanas houve incremento superior à média do estado (70,5% contra 42,1% e 80% contra 40%, respectivamente). Destaque também para a taxa de letalidade maior que a média estadual (5,9% contra 3,3%).

Tabela 24: Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de notificações na Macrorregião de Saúde Nordeste

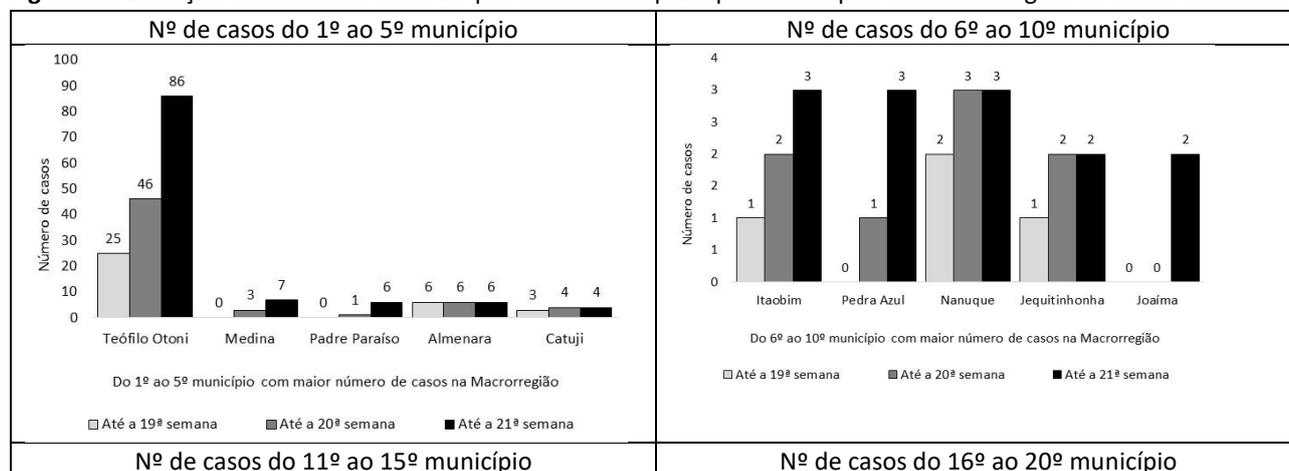
Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Teófilo Otoni	86	613	140.235	38	4,7	25	46	86	21	40	84,0	87,0
Medina	7	335	20.882	35	0,0	0	3	7	3	4	NA	133,3
Padre Paraíso	6	299	20.052	38	0,0	0	1	6	1	5	NA	500,0
Almenara	6	144	41.642	31	0,0	6	6	6	0	0	0,0	0,0
Catuji	4	628	6.366	47	0,0	3	4	4	1	0	33,3	0,0
Itaobim	3	142	21.096	37	0,0	1	2	3	1	1	100,0	50,0
Pedra Azul	3	123	24.319	36	0,0	0	1	3	1	2	NA	200,0
Nanuque	3	73	40.839	36	33,3	2	3	3	1	0	50,0	0,0
Jequitinhonha	2	79	25.305	41	50,0	1	2	2	1	0	100,0	0,0
Joáima	2	130	15.410	36	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Itambacuri	2	86	23.212	36	50,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Novo Cruzeiro	2	64	31.326	36	50,0	2	2	2	0	0	0,0	0,0
Águas Vermelhas	2	148	13.477	36	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Comercinho	1	141	7.090	57	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Itaipé	1	79	12.681	41	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Poté	1	61	16.491	41	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Carlos Chagas	1	53	19.007	40	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Salto da Divisa	1	143	7.007	35	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Malacacheta	1	53	18.700	34	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Ladainha	1	55	18.026	27	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Macrorregião	135	162	832.829	NA	5,9	44	75	135	31	60	70,5	80,0
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

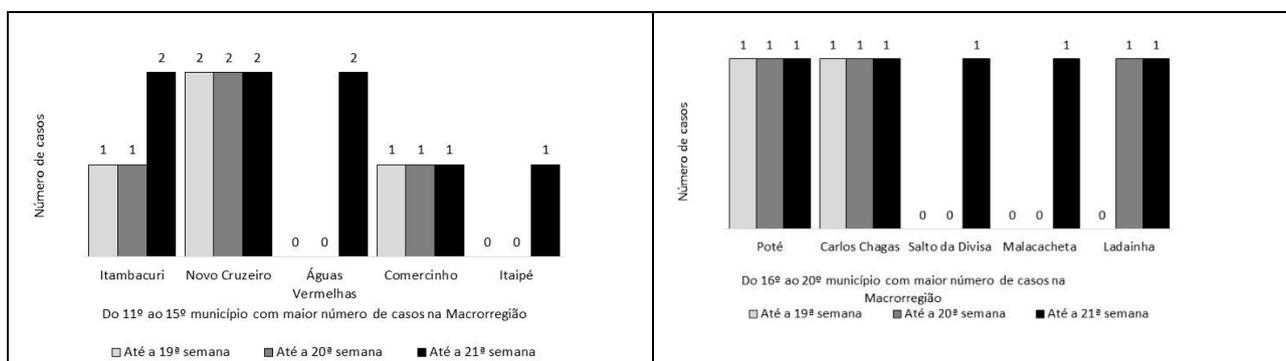
Com 63,7% das notificações na Macrorregião (86 casos), o município de Teófilo Otoni ocupa a primeira posição, tendo registrado acréscimo de 84% da 19ª para a 20ª semana e de 87% da 20ª para a 21ª. Portanto, exige cautela por parte das autoridades. O número de casos por milhão também é bem expressivo (613), sendo mais 126,1% superior à média do estado.

Com a segunda posição, Medina viu o número de casos saltar de três para seis na última semana. Em Padre Paraíso saltou de um para seis no mesmo período. Em Pedra Azul, de um para três. E em Joáima de zero para dois.

Figura 59: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Nordeste

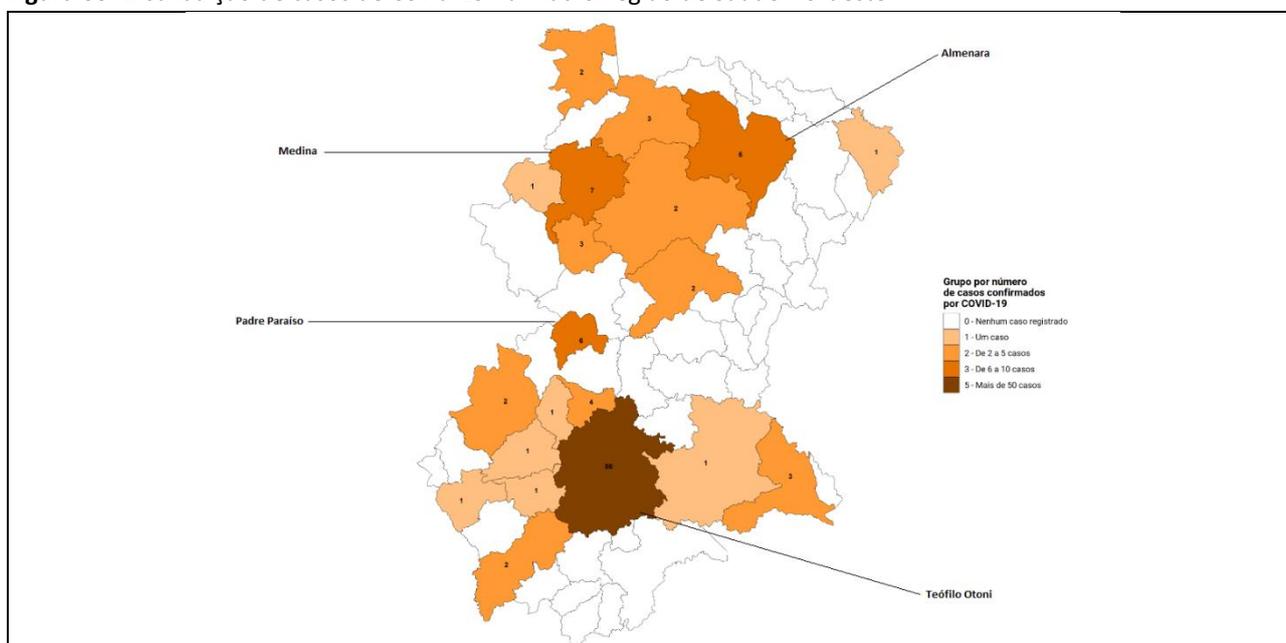
Nº 05, Semana Epidemiológica 21

Data da atualização: 27/05/2020



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 60: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Nordeste



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.10. Macrorregião Norte

Com 127 casos registrados aparece a Macrorregião Norte, décima colocada. Na 19ª semana era responsável por 1,9% das notificações. Em duas semanas saltou para 2,2%. O número de casos por milhão é bem inferior à média estadual (76 contra 271).

O município de Montes Claros ocupou a primeira posição até a semana de referência, com 46 notificações (36,2% do total regional). Entre a 19ª e 20ª semanas houve incremento de 100% no número de casos (de 17 para 34). Na última semana, foi registrado decréscimo no ritmo de crescimento, uma vez que o incremento foi de 35,3%. O número de casos por milhão tem sido comparativamente baixo (114) até a data de referência.

A segunda posição foi ocupada por São Francisco, com 26 casos e 7,7% de taxa de letalidade (mais que o dobro do estado). Destaque para o alto índice de casos por milhão (463) e para o salto de 100% no número de notificações entre a 19ª e 20ª semanas (de 12 para 24).

No terceiro município com maior número de casos (Janaúba), o número de casos saltou de três para oito nos últimos 14 dias.

Destaque para Várzea da Palma (quinto colocado), onde o número de casos saltou de um para sete na última semana, para Pirapora (sexto colocado), de dois para seis e Porteirinha, de quatro para seis.

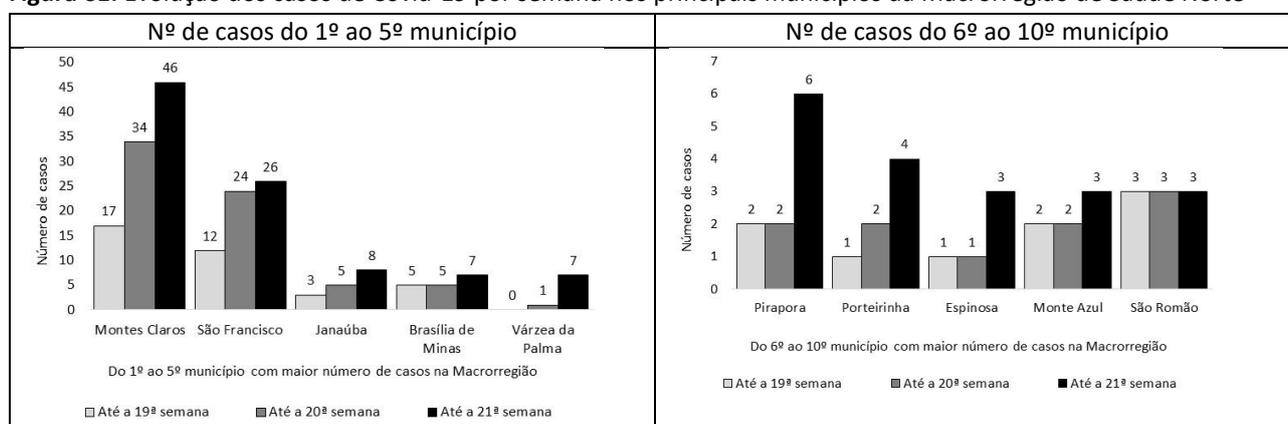
Tabela 25. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 20 municípios com maior número de casos na Macrorregião de Saúde Norte

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Montes Claros	46	114	404.804	37	4,3	17	34	46	17	12	100,0	35,3
São Francisco	26	463	56.163	34	7,7	12	24	26	12	2	100,0	8,3
Janaúba	8	112	71.265	32	0,0	3	5	8	2	3	66,7	60,0
Brasília de Minas	7	217	32.288	42	0,0	5	5	7	0	2	0,0	40,0
Várzea da Palma	7	179	39.173	33	0,0	0	1	7	1	6	NA	600,0
Pirapora	6	107	56.208	38	0,0	2	2	6	0	4	0,0	200,0
Porteirinha	4	105	37.950	32	0,0	1	2	4	1	2	100,0	100,0
Espínosa	3	95	31.624	40	33,3	1	1	3	0	2	0,0	200,0
Monte Azul	3	143	21.017	40	0,0	2	2	3	0	1	0,0	50,0
São Romão	3	247	12.139	37	33,3	3	3	3	0	0	0,0	0,0
Matias Cardoso	2	181	11.050	43	0,0	0	2	2	2	0	NA	0,0
Varzelândia	2	103	19.335	30	50,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Ibiaí	2	239	8.351	29	0,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Nova Porteirinha	1	133	7.504	46	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Ubaí	1	80	12.466	41	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Icaraí de Minas	1	84	11.879	40	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Riacho dos Machados	1	105	9.487	40	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
São João do Paraíso	1	43	23.524	37	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Bocaiúva	1	20	49.942	36	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Itacarambi	1	55	18.142	33	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Macrorregião	127	76	1.676.413	NA	5,5	52	90	127	38	37	73,1	41,1
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

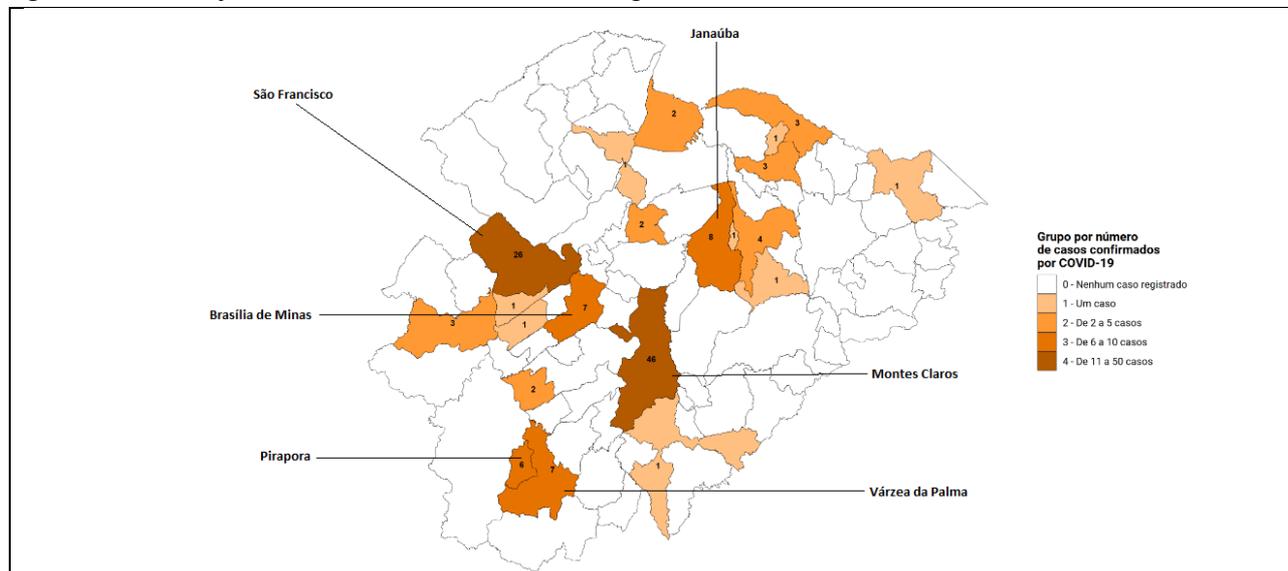
Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

Figura 61: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Norte



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 62: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Norte



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.11. Macrorregião Centro Sul

Com 114 casos, a Macrorregião Centro Sul foi responsável pela 11ª posição até a semana de referência. Na última semana houve incremento de 58,3%. Uma semana antes havia sido de 53,2%. Nos dois casos o acréscimo foi acima da média estadual (de 44% e 42,1%, respectivamente), apontando mais uma vez para o espalhamento dos casos para as menores Macrorregiões.

Tabela 24. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 15 municípios com registro na Macrorregião de Saúde Centro Sul

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Barbacena	41	301	136.392	40	7,3	11	18	41	7	23	63,6	127,8
Conselheiro Lafaiete	22	172	127.539	39	0,0	18	19	22	1	3	5,6	15,8
São João del Rei	19	212	89.653	45	0,0	10	16	19	6	3	60,0	18,8
Ouro Branco	9	230	39.121	42	0,0	0	4	9	4	5	NA	125,0
Piranga	6	341	17.618	60	16,7	0	3	6	3	3	NA	100,0
Santa Cruz de Minas	3	351	8.541	38	0,0	0	1	3	1	2	NA	200,0
São Vicente de Minas	3	390	7.687	23	0,0	2	3	3	1	0	50,0	0,0
Carandaí	2	79	25.327	38	0,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Congonhas	2	37	54.196	36	0,0	0	1	2	1	1	NA	100,0
São Brás do Suaçuí	2	537	3.721	35	0,0	2	2	2	0	0	0,0	0,0
Alto Rio Doce	1	90	11.146	53	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Alfredo Vasconcelos	1	146	6.831	50	100,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Jeceaba	1	201	4.973	47	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Barroso	1	48	20.720	37	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Nazareno	1	117	8.555	33	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Macrorregião	114	145	787.099	NA	4,4	47	72	114	25	42	53,2	58,3
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

O município de Barbacena registrou o maior número de casos até a 21ª semana epidemiológica de 2020. Pode-se destacar o incremento de 127,8% no número de notificações na última semana (de 18 para 41).

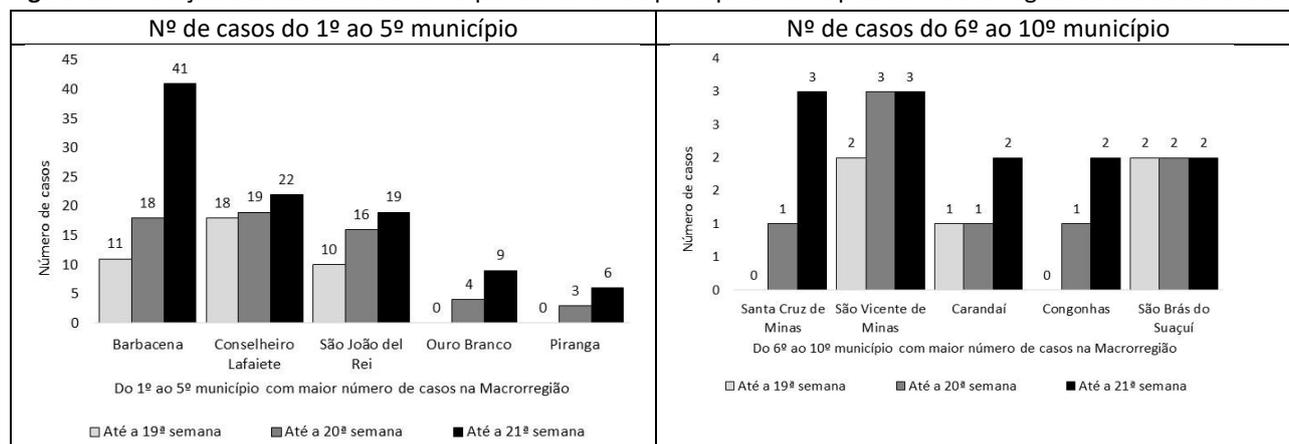
Na segunda posição ficou Conselheiro Lafaiete, com 19,3% dos casos na Macrorregião. Na última semana o número de casos subiu de 19 para 22.

Em São João Del Rei, terceiro colocado, o número de notificações saltou de 10 para 16 da 19ª para a 20ª semana, subindo para 19 na última.

Em Ouro Branco, onde não havia casos até a 19ª semana, o quantitativo aumentou de quatro para nove nos últimos sete dias.

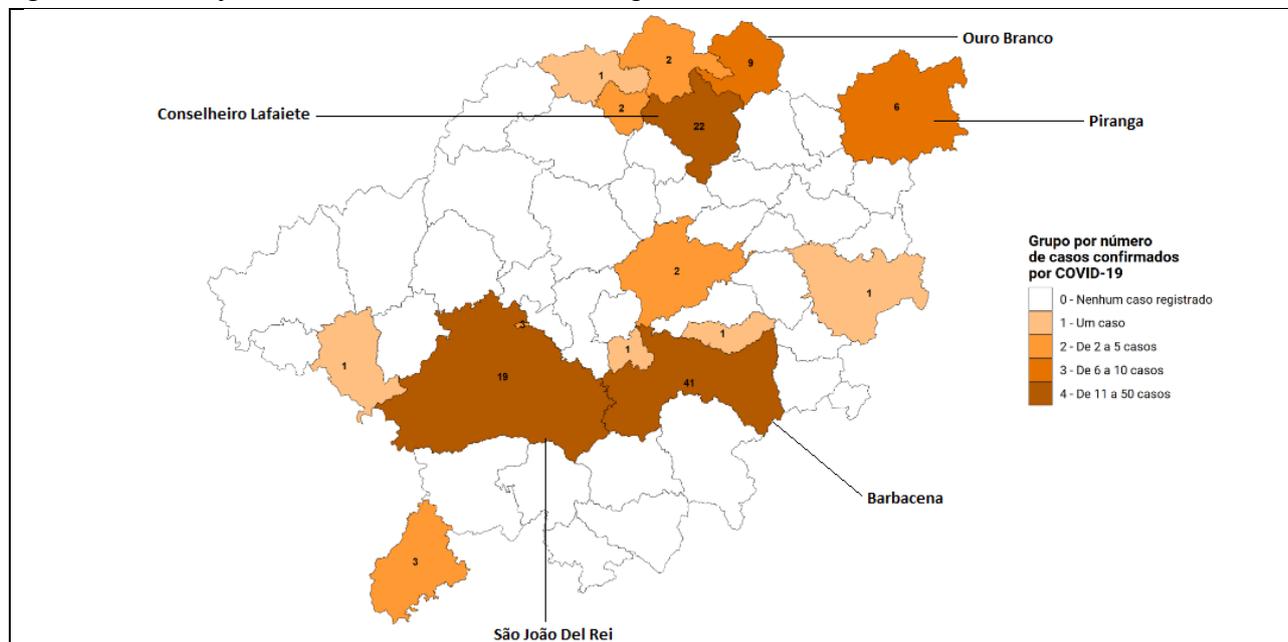
Destaque também para Piranga, quinto colocado, com aumento de três para seis casos em uma semana.

Figura 63. Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Centro Sul



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 64: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Centro Sul



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.12. Macrorregião Noroeste

Na 12ª colocação em número de caso ficou a Macrorregião Noroeste. O número de casos saltou de 70 para 103 na última semana (incremento de 47,1%).

Tabela 25. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 10 municípios com registros na Macrorregião de Saúde Noroeste

Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Patos de Minas	27	179	150.833	40	3,7	15	19	27	4	8	26,7	42,1
Paracatu	22	238	92.430	37	4,5	17	19	22	2	3	11,8	15,8
Unai	22	263	83.808	34	0,0	11	15	22	4	7	36,4	46,7
Vazante	19	925	20.537	42	0,0	7	9	19	2	10	28,6	111,1
Carmo do Paranaíba	4	132	30.324	40	0,0	0	0	4	0	4	NA	NA
São Gotardo	4	114	35.145	33	0,0	2	3	4	1	1	50,0	33,3
Guimarânia	2	251	7.971	39	0,0	1	2	2	1	0	100,0	0,0
Riachinho	1	123	8.138	43	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Serra do Salitre	1	87	11.493	42	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Varjão de Minas	1	141	7.071	31	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Macrorregião	103	147	701.605	NA	1,9	54	70	103	16	33	29,6	47,1
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

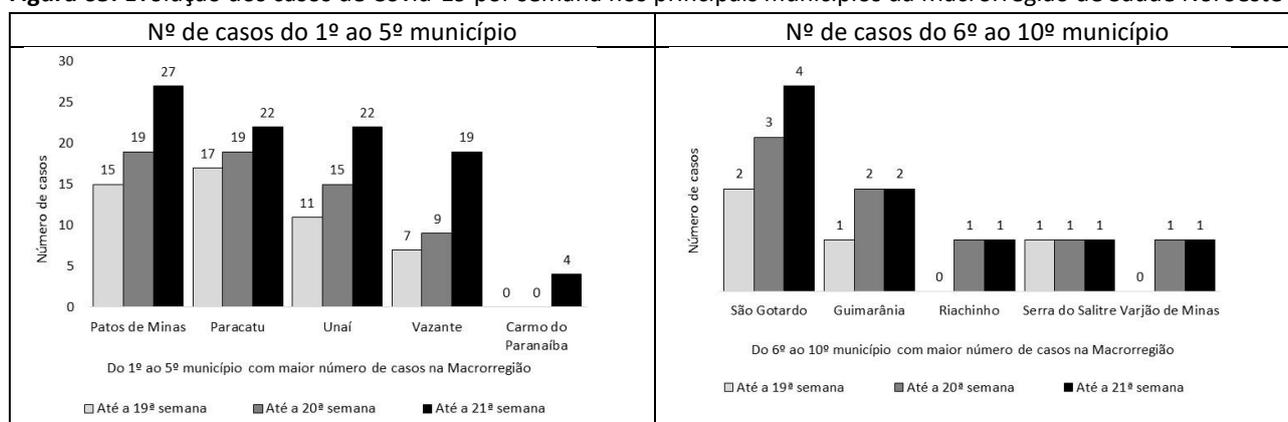
Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

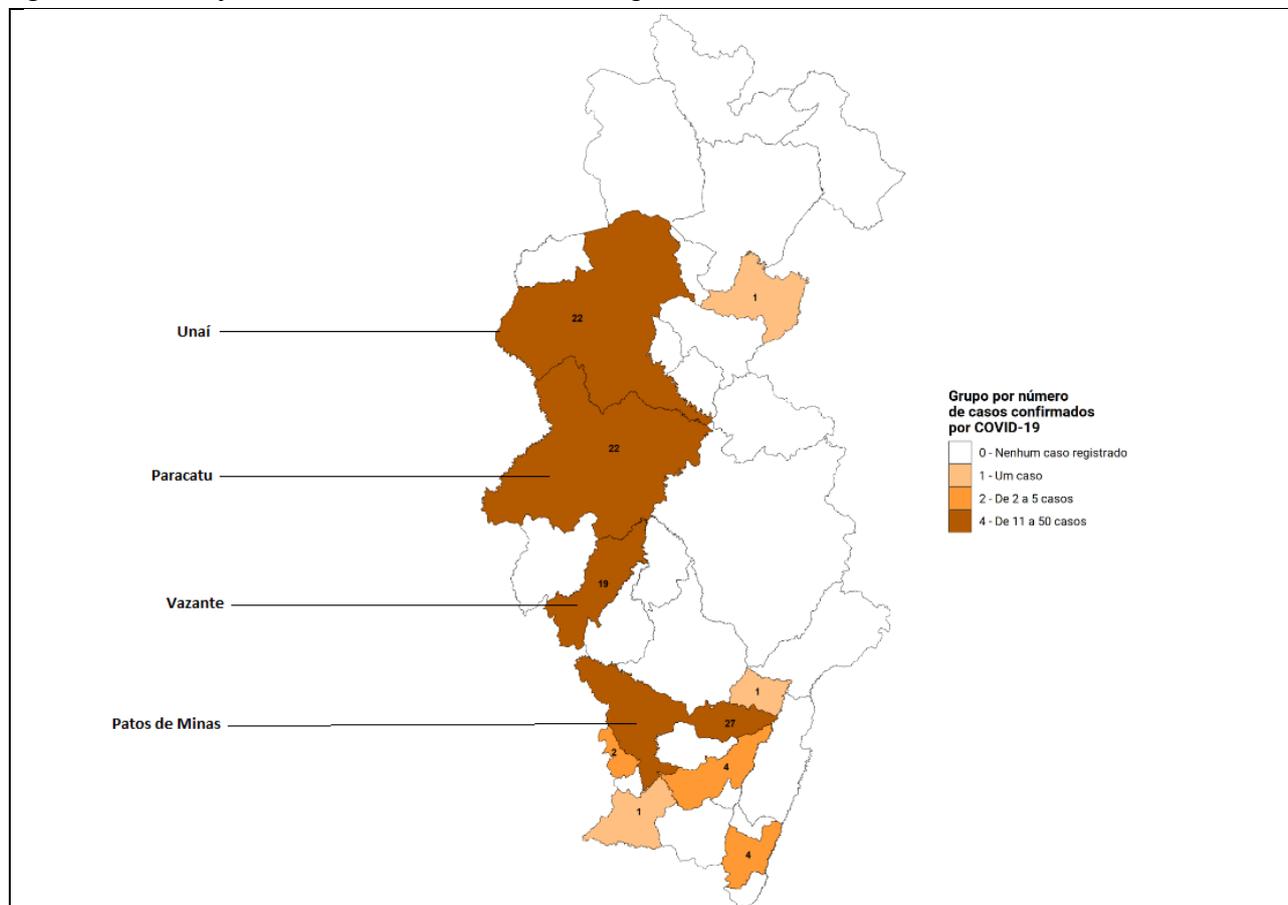
Diferente de outras macrorregiões onde o município com maior número de caso é seguido de longe pelo segundo colocado, na Macrorregião Noroeste os municípios de Patos de Minas, Paracatu, Unai e Vazante registraram número de notificações razoavelmente próximo até a semana de referência (27, 22, 22 e 19, respectivamente). Destaque para o último, onde o quantitativo saltou de 9 para 19 nos últimos sete dias e o índice de casos por milhão é bem alto (925).

Outro destaque é o município de Carmo da Paraíba, que registrou quatro casos na última semana de referência, quanto até sete dias antes não havia ainda nenhuma notificação (Figura 2.12)

Figura 65: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Noroeste



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 65: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Noroeste

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.13. Macrorregião Leste do Sul

Entre as catorze macrorregiões, a 13ª posição ficou com a Leste do Sul. Na 19ª semana epidemiológica o número de notificações era 14, saltando para 27 na semana seguinte e para 54 na última, ou seja, praticamente quadruplicou em três semanas. O número de casos por milhão ainda é muito baixo, comparativamente (78).

Manhuaçu, município com maior número de caso trocou de posição com Viçosa na última semana. Isso se deu em função do aumento de 200% no quantitativo de registros (de seis para dezoito).

Viçosa, segundo colocado, registrou 13 casos até a data de referência (cinco a mais que na semana anterior).

O terceiro colocado, Alto Jequitibá, apresentou a seguinte sequência na evolução do número de notificações: um, quatro e sete. Destaque para o alto índice de casos por milhão (840).

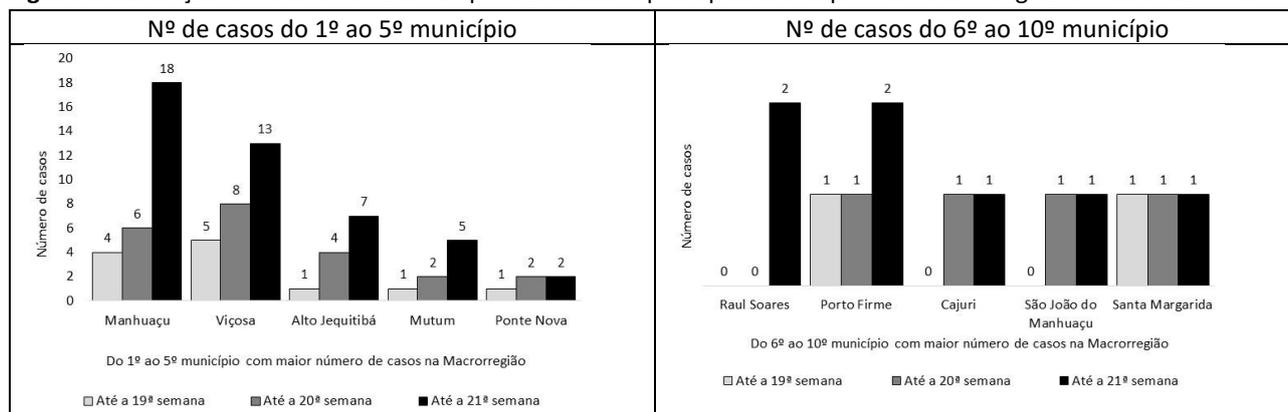
O município de Mutum ficou com a quarta posição ao registrar sete casos na última semana, com incremento de três.

Tabela 26. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos 12 municípios com maior número de casos na Macrorregião de Saúde Leste do Sul

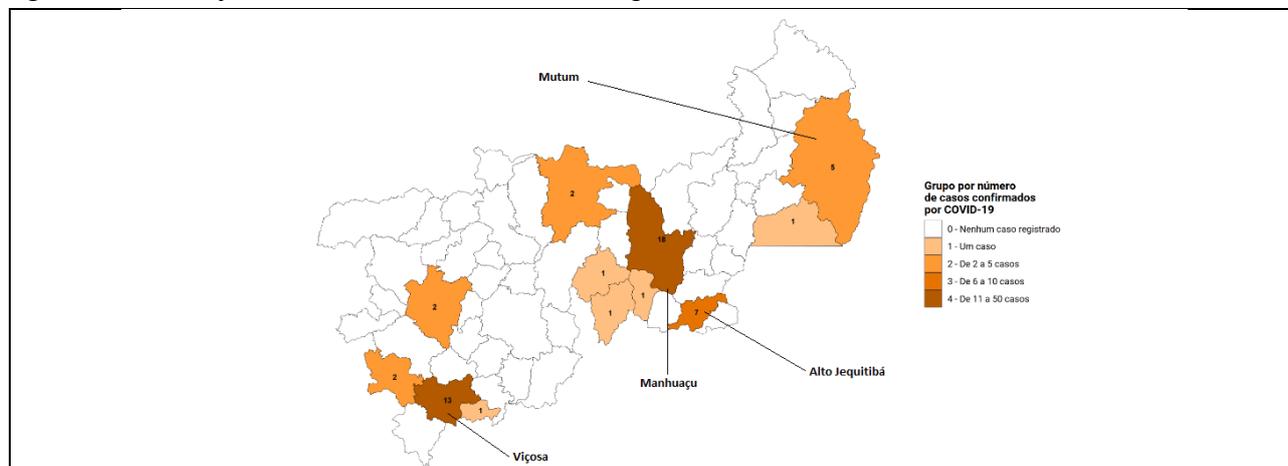
Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Manhuaçu	18	202	89.256	43	5,6	4	6	18	2	12	50,0	200,0
Viçosa	13	166	78.286	47	0,0	5	8	13	3	5	60,0	62,5
Alto Jequitibá	7	840	8.333	41	14,3	1	4	7	3	3	300,0	75,0
Mutum	5	185	26.997	40	0,0	1	2	5	1	3	100,0	150,0
Ponte Nova	2	34	59.605	39	0,0	1	2	2	1	0	100,0	0,0
Raul Soares	2	84	23.814	39	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Porto Firme	2	178	11.208	33	0,0	1	1	2	0	1	0,0	100,0
Cajuri	1	250	4.002	Sem Inform.	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
São João do Manhuaçu	1	87	11.440	41	100,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Santa Margarida	1	62	16.111	37	0,0	1	1	1	0	0	0,0	0,0
Lajinha	1	50	19.928	35	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Matipó	1	53	18.808	34	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Macrorregião	54	78	693.810	NA	5,6	14	27	54	13	27	92,9	100,0
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

Figura 66: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Leste do Sul

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Figura 67: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Leste do Sul

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

7.14. Macrorregião Jequitinhonha

O número de casos na Macrorregião Jequitinhonha ainda é relativamente baixo (14). No entanto, o incremento na última semana foi de 11 notificações, ou seja 367%, o que deixa em alerta as autoridades.

Tabela 27. Distribuição de casos de Covid-19 por semana dos seis municípios com registros na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha

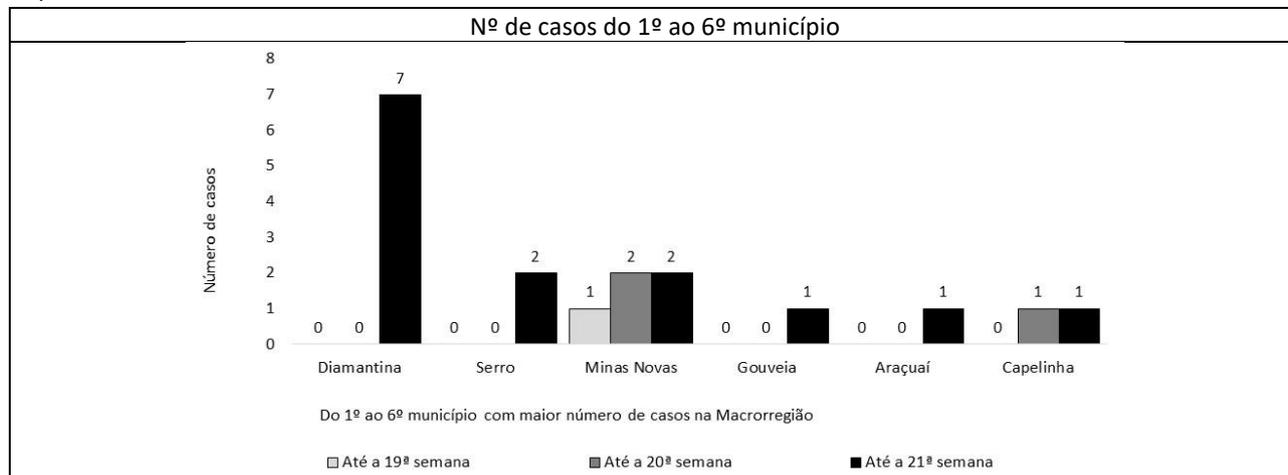
Município	Nº de casos	Casos por milhão	População	Taxa de isolamento (%)	Taxa de Letalidade (%)	Número de casos			Número de casos a mais		Variação (%)	
						Até a 19ª sem.	Até a 20ª sem.	Até a 21ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.	20ª sobre 19ª sem.	21ª sobre 20ª sem.
Diamantina	7	147	47.617	44	0,0	0	0	7	0	7	NA	NA
Serro	2	95	20.993	42	0,0	0	0	2	0	2	NA	NA
Minas Novas	2	64	31.471	41	0,0	1	2	2	1	0	100,0	0,0
Gouveia	1	85	11.833	47	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Araçuaí	1	27	36.705	35	0,0	0	0	1	0	1	NA	NA
Capelinha	1	26	37.856	30	0,0	0	1	1	1	0	NA	0,0
Macrorregião	14	34	407.213	NA	0,0	1	3	14	2	11	200,0	366,7
Minas Gerais	5.706	271	21.040.662	NA	3,3	2.789	3.962	5.706	1.173	1.744	42,1	44,0

Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Onde: NA = refere-se aos casos sem informação.

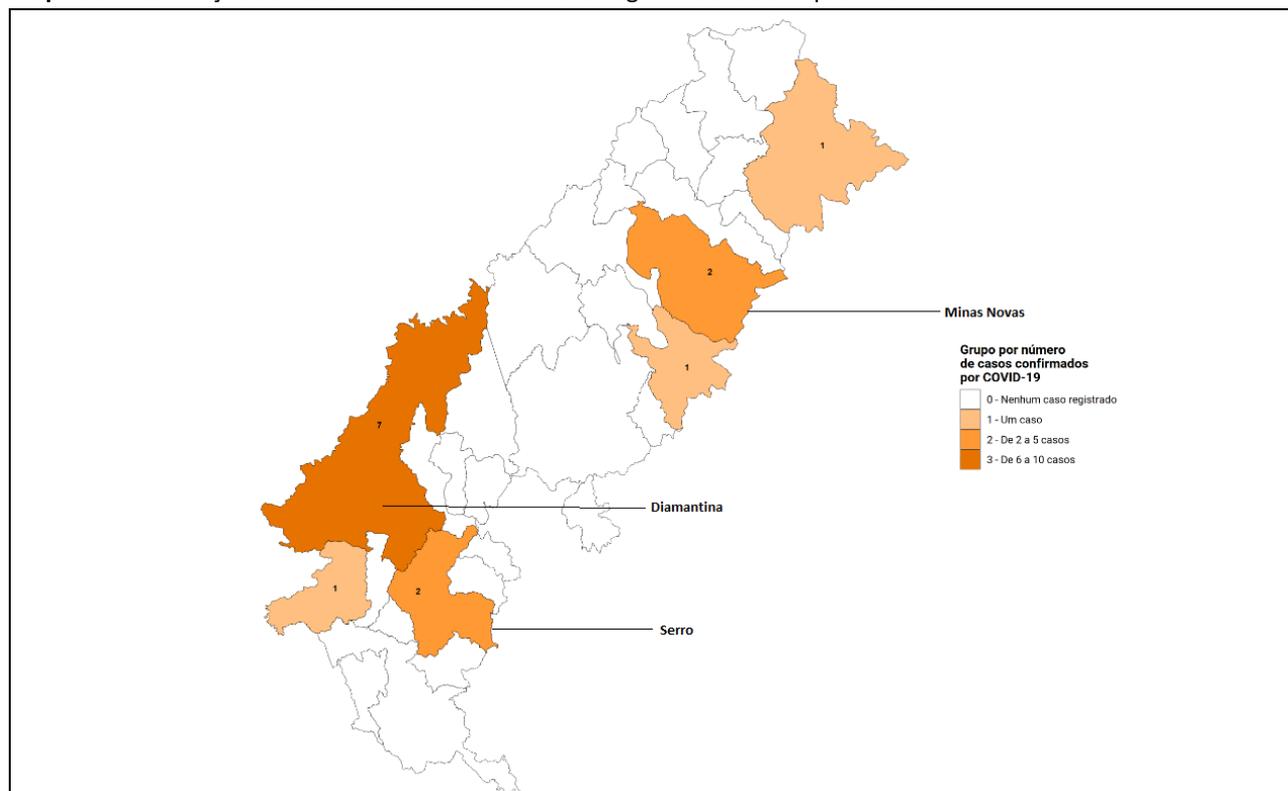
Em termos municipais, o principal destaque foi Diamantina, que até a 20ª semana não contava com registros de casos e na última semana registrou sete.

Figura 67: Evolução dos casos de Covid-19 por semana nos principais municípios da Macrorregião de Saúde Jequitinhonha



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Mapa 68: Distribuição de casos de Covid-19 na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha



Fonte: SES, acesso em 20/05/2020

Este Boletim foi produzido através do trabalho integrado e multidisciplinar dos técnicos atuantes no COES MINAS COVID-19. Os dados estão sujeitos a alterações e revisões diárias em razão da dinamicidade da pandemia.