



BOLETIM INDCOVID

EDIÇÃO Nº81

04/07/2022

Boletim dos Projetos "INFOCOVID - Informação sobre Covid-19 para a comunidade" e "Perfil epidemiológico e indicadores de saúde relacionados à covid-19 no Brasil e no estado de Minas Gerais" da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG. Coordenador: Prof. Sinézio Inácio da Silva Júnior (UNIFAL-MG). Coordenador adjunto: Prof. Luiz Felipe de Paiva Lourenção (UNIFAL-MG). Pesquisadoras e extensionistas: Ana Clara Figueredo Dias¹, Luis Gustavo Argero Pereira², Olga Anastácio de Oliveira³, Rafaela Aparecida Breves Batista³ e Thayla Eugênia da Silva Tomé¹. ¹Discente de Biomedicina – UNIFAL-MG; ²Discente de Odontologia; ³Discente de Farmácia – UNIFAL-MG. Contato: sinezio@unifal-mg.edu.br. **ATENÇÃO:** esta é uma publicação de resultados de projeto de pesquisa e extensão da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, mas opiniões eventualmente expressas no texto não significam necessariamente a posição oficial da UNIFAL-MG.

RESUMO

A EPIDEMIA SEM FIM E AS VACINAS. Desde 23 de junho em MG e 27 no Sul de Minas é registrada tendência de crescimento de novos casos de covid-19. Hoje a incidência da doença é menor do que a da primeira onda da ômicron. Mas comparando com o pior da pandemia (março e abril de 2021) Minas Gerais e o Sul de Minas apresentam uma incidência 14% e 65% maior, respectivamente. Em novos óbitos, contudo, registramos 90% menos. Resultado da proteção vacinal contra casos graves e crescente perda de eficácia contra infecções. Esse efeito de escape imunológico da ômicron somado ao relaxamento em medidas de prevenção tem alimentado o contágio. Mas, pela menor percepção de danos e o cansaço da população, é duvidoso pensar que sem vacinas que protejam mais contra a infecção controlaremos a pandemia. Assim, o escape imunológico e o encurtamento da incubação da doença são desafios para três estratégias vacinológicas: uma vacina contra a ômicron; a vacina nasal e uma vacina feita a partir de diferentes variantes. Quanto mais tempo vivermos com alto nível de contágio, mais chance de surgirem variantes, mais casos de covid-longa, mais mortes evitáveis e a aceitação de que uma doença epidêmica é uma nova "endemia". Esses são ingredientes para um "novo normal" que pode custar muito caro. **PANORAMA GERAL NO ESTADO.** Minas Gerais iniciou a semana (segunda-feira, 04/07) com tendência de crescimento da média móvel de novos casos. Na última semana epidemiológica (SE), de 26/06 a 02/07/2022, a taxa de incidência diária semanal (novos casos por dia por 100.000 habitantes na semana) se elevou em 8 das 14 regiões. O menor valor foi o da região Nordeste (10,8) e o maior o da Norte (73,9). Para o estado o indicador foi de 43,4 para 41,0, sem diferença significativa. **SITUAÇÃO EPIDÊMICA DA COVID-19 EM MINAS GERAIS** (tendência da média móvel de 7 dias – mm7d - em 04/07). **Em novos casos:** crescimento. Resultado do crescimento em 11 regiões: (Centro, Centro Sul, Leste, Leste Sul, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste, Sul, Triângulo Sul e Vale do Aço); estabilidade em 1: (Triângulo Norte) e queda em 2: (Jequitinhonha e Noroeste). A mm7d ficou em 8.742 (anterior = 9.247). **Novas internações:** a mm7d ficou 114. **Em novos óbitos,** o estado registrou estabilidade, a mm7d ficou em 19,0 (anterior = 27,1). Crescimento em 6 regiões (Centro Sul, Leste, Noroeste, Oeste, Sudeste e Triângulo Norte); estabilidade em 1 (Norte) e queda em 5 (Centro, Leste Sul, Sul, Triângulo Sul e Vale do Aço). Sem registro de ocorrência em 2: Jequitinhonha e Nordeste. **SITUAÇÃO EPIDÊMICA NO SUL DE MINAS GERAIS** (tendência da média móvel de 7 dias – mm7d - em 04/07). **Em novos casos,** crescimento. Resultado do crescimento nas 4 regionais do Sul de Minas. A mm7d foi de 1.614 (anterior = 2.291). **Em novas internações,** a mm7d ficou em 17. **Em novos óbitos,** queda. Resultado da queda nas regionais de Passos, Pouso Alegre e Varginha e crescimento na de Alfenas. A mm7d foi de 3,9 (anterior = 4,4). **SITUAÇÃO NOS DEZ MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO SUL DE MINAS GERAIS** (tendência da média móvel de 7 dias – mm7d - em 04/07). **Em novos casos,** crescimento em 6 municípios (Poços de Caldas, Varginha, Passos, Lavras, Alfenas e Três Corações); aumento em 1 (Pouso Alegre); estabilidade em 3 (Itajubá, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas). **Em novas internações:** 7 dos 10 municípios apresentaram média móvel positiva: Poços de Caldas (0,7), Pouso Alegre (0,3), Varginha (2,4), Lavras (0,4), Itajubá (2,3), Três Corações (1,3) e São Sebastião do Paraíso (0,7). **Em novos óbitos,** crescimento em Varginha, aumento em Alfenas; estabilidade em Poços de Caldas; queda em Pouso Alegre, Passos, Itajubá, Três Corações e São Sebastião do Paraíso. Lavras e Três Pontas não registraram óbitos para o período de 28 de junho a 04 de julho. **MUNICÍPIOS COM CAMPUS DA UNIFAL-MG.** Na última SE (26/06 a 02/07/2022), Alfenas apresentou a menor taxa de incidência diária na semana, com o valor de 40,5 (anterior = 59,1), seguido por Varginha 51,1 (anterior = 55,3) e Poços de Caldas 67,8 (anterior = 30,6). Poços de Caldas apresentou aumento e Alfenas e Varginha queda no valor do indicador.

GLOSSÁRIO

Curva epidêmica = representação gráfica da evolução do número de casos, mortes ou internações, medidos em média semanal ao longo do tempo medido em dias.

Cepa = estirpe = variante = grupo de descendentes de um microorganismo com um ancestral comum que compartilham semelhanças morfológicas ou fisiológicas determinadas pelo seu material genético.

Crescimento = variação percentual em relação à média semanal de 14 dias antes.

Escape imunológico = mutação que dá capacidade ao vírus de não ser mais neutralizado no todo ou em parte por anticorpos de pessoas que já tiveram a doença causada por outra variante e, possivelmente, por anticorpos de pessoas vacinadas.

Incidência = número de casos novos registrados.

Incidência acumulada = número de casos / população x 100 = % de casos na população.

Índice de internação por caso (IIC) = nº internações / nº casos.

Índice de óbito por internação (IOI) = nº óbitos / nº internações.

Letalidade = nº óbitos / nº casos x 100.

Média móvel semanal = média móvel de 7 dias = soma do número de casos de cada dia da semana dividido por 7.

Mm7d = média móvel de 7 dias.

Semana epidemiológica = no mundo todo equivale ao período de domingo a sábado.

SRS = Superintendência Regional de Saúde = Regional de Saúde.

Taxa de Incidência diária semanal = média da taxa de incidência diária na semana epidemiológica por 100.000.

Taxa de Incidência diária semanal média = média da taxa de incidência diária semanal.

Taxa de Mortalidade = nº óbitos / população x 100.000

Taxa de Mortalidade diária semanal = média da taxa de mortalidade diária na semana epidemiológica por 100.000.

Taxa de Mortalidade diária semanal média = média da taxa de mortalidade diária semanal.

A EPIDEMIA SEM FIM E AS VACINAS

Em Minas Gerais, desde 23 de junho é registrada tendência de crescimento de novos casos de covid-19. O Sul de Minas apresenta essa situação desde o último dia 27. Hoje, Minas Gerais e o Sul de Minas apresentam uma média móvel de novos casos equivalente à metade da observada nos meses de janeiro e fevereiro deste ano, quando surgiu a primeira onda da ômicron, produzindo o recorde de novos casos da pandemia. Ou seja, a incidência atual da doença é metade do recorde histórico da pandemia.

No entanto, se compararmos a situação atual com o pior período da pandemia em termos de casos e óbitos diários, que foram os meses de março e abril de 2021, o quadro se modifica. Nesse período, em Minas Gerais e no Sul de Minas houve registro, respectivamente, de uma média de aproximadamente 8.000 e 1.000 novos casos por dia. Atualmente, o estado registra uma incidência 14% maior e a região sul mineira 65% superior ao observado no período citado. Contudo, em termos de novos óbitos, hoje, registramos aproximadamente 90% menos do que nesse período, que foi o pior da pandemia em mortalidade.

Esses números apontam dois importantes aspectos. O primeiro é que vivemos uma nova onda de casos maior do que o recorde registrado em 2020 e 2021, inferior apenas ao recorde histórico da primeira onda da ômicron no começo deste ano. O segundo aspecto é que, apesar disso, registramos uma mortalidade pela doença muito inferior ao recorde observado. Esse contexto indica o importante efeito da vacinação em evitar casos graves, mas a crescente perda de eficácia da vacina em evitar novas infecções diante do surgimento da ômicron e suas subvariantes.

Esse efeito de escape imunológico, observado na ômicron, aliado ao relaxamento em medidas de prevenção como o uso de máscaras, tem alimentado o crescente contágio. Mas, pela menor percepção de casos graves gerados pelas infecções atuais e o cansaço da população com medidas de prevenção, é duvidoso pensar que medidas não farmacológicas terão muita força para frear o ritmo do contágio. Assim, uma aliada fundamental poderá ser uma nova geração de vacinas com uma

campanha feita e aceita amplamente. Tratando-se de vacinas mais eficazes que não apenas protejam contra casos graves, mas também muito contra a infecção, são discutidas atualmente algumas estratégias sob o mesmo desafio: enfrentar novos antígenos de novas variantes e o fato de a covid-19 ter tempo de incubação curto e ficando cada vez menor.

A primeira parte do desafio da vacina contra a covid-19 é de aspecto mais geral. Isso porque doenças com tempo de incubação muito curto são um desafio a mais para o tempo de resposta mais robusta do sistema imunológico. Desde a variante alfa até a ômicron, esse tempo tem se encurtado. Doenças com tempos de incubação mais longos, como o sarampo por exemplo, têm suas vacinas mais efetivas em proteger contra o contágio.

A segunda parte do desafio são as constantes alterações genéticas do vírus, que mudam a “cara” de suas proteínas (os antígenos) e exigem atualização de fórmulas vacinais, como se fossem novas edições de cartazes de “procura-se”. A vacina atual foi desenvolvida a partir da proteína *spike* do vírus original de Wuhan na China. Depois de seu surgimento, no entanto, devido ao prolongado tempo vivido com alto ritmo de contágio, o vírus acumulou quatro principais variantes de preocupação (alfa, beta, gama, delta) até chegar na atual ômicron e suas subvariantes. Isso faz com que para a vacina atual o alvo fique mais “nebuloso” e a defesa contra a infecção de nossas células fique mais fraca.

Como receita para vencer esses desafios estão sendo levantadas algumas estratégias. A primeira é o desenvolvimento e teste, já em curso, de uma vacina feita a partir da ômicron. A segunda é o desenvolvimento de uma vacina nasal por inalação, que parte do pressuposto que a principal porta de entrada do vírus é nariz e garganta e que, se a doença é de incubação curta, é estratégico atacá-la o mais cedo possível onde pode se iniciar a infecção. A ômicron apresenta duas características que valorizam essa estratégia: sua predileção pela nasofaringe e tempo de incubação curto (podendo ser de até 2 dias). A terceira estratégia seria o desenvolvimento de uma vacina com um escopo antigênico mais amplo, uma “pan-variantes”, quer dizer, uma vacina desenvolvida a partir de proteínas de mais de uma variante do SARS-Cov-2.

Seja qual for a estratégia vacinológica é fundamental adotá-la a partir de alguns princípios: a população precisa aderir fortemente à vacina; a vacinação precisa ter um ritmo rápido; locais e países com dificuldade de acesso precisam ser apoiados com fornecimento de doses e apoio logístico para vacinação de suas populações.

De imediato, uma certeza: quanto mais tempo vivermos com alto nível de contágio, mais chance de surgirem novas variantes, mais casos acumulados de covid-longa, mais mortes evitáveis e a aceitação que uma doença ainda epidêmica é uma nova “endemia”. Esses são ingredientes para um “novo normal” que pode custar muito caro.

Bibliografia: Rubin R. Challenges of Deciding Whether and How to Update COVID-19 Vaccines to Protect Against Variants. JAMA. 2022;327(23):2273–2275. doi:10.1001/jama.2022.9367

TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA SEMANAL DE COVID-19 EM MINAS GERAIS E SUAS REGIÕES

Minas Gerais encerrou a **26ª Semana Epidemiológica (SE)**, de 26/06 a 02/07/2022, com oscilação para menos da taxa de incidência diária semanal (média diária de novos casos por 100.000 habitantes na semana). Em **8 das 14 regiões** mineiras **houve elevação do indicador**: Centro Sul (de 36,1 para 59,2), Jequitinhonha (de -3,6 para 34,2), Leste (de 25,3 para 33,4), Leste Sul (de 24,6 para

45,2), Nordeste (de 4,7 para 10,8), Norte (de 63,3 para 73,9), Triângulo Sul (de 46,3 para 54,4) e Vale do Aço (de 21,8 para 27,3); as regiões Centro, Noroeste, Oeste, Sudeste, Sul e Triângulo Norte não apresentaram aumento do indicador (**Tabela 1**).

A menor taxa de incidência foi a da região Nordeste (10,8) e a maior a da Norte (73,9). O indicador para o estado oscilou de 43,4 para 41,0 (**Tabela 1**).

Tabela 1. Taxa de Incidência diária de covid-19 por 100.000 habitantes em cada região e no estado de Minas Gerais por Semana Epidemiológica (SE) de 2021. Fonte: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Painel .XLSX.) e DATASUS (TabNet Win32 3.0: População Residente – Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2020 – Brasil (datasus.gov.br)). **Elaboração dos autores.**

SE	LOCAL E RESPECTIVA TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA POR 100.000 HABITANTES NA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA (SE)														
	CENTRO	CENTRO SUL	JEQUITINHONHA	LESTE	LESTE SUL	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	SUDESTE	SUL	TRIÂNGULO NORTE	TRIÂNGULO SUL	VALE DO AÇO	MG
<u>1ª</u>	24,4	34,2	13,4	20,3	27,2	26,1	18,8	12,5	30,1	35,0	26,4	35,8	17,5	35,9	25,9
<u>2ª</u>	36,7	28,7	20,3	24,2	29,7	21,5	19,9	14,7	30,1	39,1	37,5	49,4	29,1	31,9	32,8
<u>3ª</u>	31,7	35,1	22,8	24,7	45,1	34,2	26,1	18,7	33,3	33,3	42,0	47,1	29,0	31,1	33,5
<u>4ª</u>	29,0	30,1	20,6	22,7	33,1	24,9	29,0	15,5	28,9	25,2	33,9	48,3	28,3	27,6	29,0
<u>5ª</u>	23,5	20,1	16,2	17,5	26,5	26,5	34,1	14,3	19,4	22,7	26,5	45,9	32,9	24,9	24,9
<u>6ª</u>	26,7	20,5	19,0	16,3	21,4	18,8	41,6	12,3	13,9	19,4	22,4	60,0	29,3	20,3	24,8
<u>7ª</u>	18,8	15,9	13,7	9,4	16,2	10,8	57,0	12,4	25,0	15,9	19,8	62,0	30,2	21,2	22,1
<u>8ª</u>	23,8	17,9	16,3	14,3	23,8	18,3	63,7	14,1	20,6	14,2	20,7	64,5	34,1	29,1	25,4
<u>9ª</u>	27,2	21,0	17,7	18,7	24,5	17,4	57,1	21,0	23,3	13,5	24,7	64,6	35,1	32,6	27,7
<u>10ª</u>	24,8	27,0	24,9	23,6	36,7	22,4	58,0	24,7	30,5	39,7	30,4	55,5	41,2	48,9	32,0
<u>11ª</u>	33,3	33,6	26,3	34,3	46,3	28,8	42,9	37,0	78,8	32,6	40,8	54,6	41,2	55,4	40,3
<u>12ª</u>	55,7	42,7	30,6	39,9	45,3	35,5	56,8	39,2	18,4	42,6	47,6	40,5	48,1	67,8	46,7
<u>13ª</u>	40,9	40,0	30,4	51,9	36,5	30,9	34,3	32,5	39,1	43,2	45,6	19,2	40,6	73,3	40,2
<u>14ª</u>	46,3	39,7	26,8	52,2	36,1	33,8	33,3	40,1	57,2	31,6	36,5	79,9	38,2	69,1	45,0
<u>15ª</u>	36,4	32,5	23,1	53,7	31,9	29,0	32,8	39,3	32,2	31,0	42,5	31,2	40,1	47,6	36,6
<u>16ª</u>	29,7	37,6	16,5	37,2	23,2	25,0	26,6	22,3	39,6	28,5	28,7	28,5	33,1	35,5	29,6
<u>17ª</u>	31,4	34,0	24,7	34,6	26,2	28,3	30,4	20,3	35,7	33,8	36,7	29,4	48,7	25,9	31,7
<u>18ª</u>	30,7	33,9	20,4	27,5	23,1	19,6	27,7	17,2	33,7	33,5	36,4	25,2	52,6	19,7	29,9
<u>19ª</u>	30,1	42,8	20,8	19,4	27,0	16,9	30,0	17,5	45,2	39,2	41,8	30,9	57,6	22,6	32,4
<u>20ª</u>	29,4	43,9	26,3	19,1	31,6	22,7	33,3	18,0	45,5	37,7	53,9	37,6	69,3	20,4	35,1
<u>21ª</u>	25,4	48,9	35,6	24,1	35,7	21,9	30,4	20,2	46,6	32,1	61,0	40,9	66,1	19,7	35,2
<u>22ª</u>	29,7	40,9	29,6	17,7	27,7	25,8	28,6	22,8	44,8	31,6	57,9	44,5	60,5	17,4	35,3
<u>23ª</u>	34,7	47,8	33,1	22,0	37,5	25,9	35,6	27,5	57,8	31,1	73,2	51,0	52,8	22,0	41,4
<u>24ª</u>	31,5	38,6	26,3	19,7	36,0	31,6	33,5	24,7	49,5	31,4	58,7	43,2	51,3	19,1	36,6
<u>25ª</u>	25,8	37,9	26,5	25,3	44,7	20,1	30,0	23,6	41,4	35,4	51,5	38,1	43,9	26,0	33,2
<u>26ª</u>	21,5	24,1	22,6	21,7	32,8	21,7	33,0	25,5	33,8	23,9	42,6	33,4	35,6	18,9	27,6

<u>27^a</u>	24,3	23,4	19,2	19,3	30,3	29,2	37,3	20,2	28,7	13,7	34,1	31,3	34,7	20,8	25,9
<u>28^a</u>	22,1	16,7	23,0	16,2	23,7	23,7	29,9	30,1	26,8	21,9	31,3	34,8	34,3	22,5	25,5
<u>29^a</u>	18,9	14,1	18,4	15,7	18,9	12,7	30,8	18,3	24,8	19,7	27,3	36,4	35,1	21,5	22,1
<u>30^a</u>	20,9	12,7	17,1	13,6	15,6	11,9	33,1	17,6	20,9	18,8	24,8	44,5	42,2	15,8	22,3
<u>31^a</u>	18,4	12,5	17,4	15,2	10,1	6,5	26,7	15,7	21,5	13,8	20,8	42,8	38,9	12,6	19,6
<u>32^a</u>	12,1	13,0	14,5	10,4	8,0	6,1	30,0	11,3	20,6	13,0	18,6	38,4	27,8	11,4	15,9
<u>33^a</u>	13,5	14,4	11,2	11,8	7,5	4,7	18,8	9,9	19,2	12,5	16,9	31,7	25,1	9,0	14,9
<u>34^a</u>	11,2	13,9	9,9	8,8	6,6	2,9	26,8	8,3	24,4	11,2	13,3	25,3	20,6	7,5	13,2
<u>35^a</u>	5,9	14,9	8,2	11,7	6,8	3,4	19,5	8,8	11,7	11,5	12,5	29,6	19,5	6,4	10,8
<u>36^a</u>	15,1	9,9	5,0	10,8	5,9	2,7	15,7	4,6	15,0	9,7	9,9	21,5	16,7	3,3	11,8
<u>37^a</u>	10,1	12,3	6,8	10,7	6,6	2,0	16,5	5,9	14,8	10,6	10,8	17,9	21,2	3,8	10,6
<u>38^a</u>	21,1	10,2	4,9	7,4	6,1	5,2	21,9	6,8	12,0	11,0	10,3	16,6	16,9	3,9	13,8
<u>39^a</u>	8,6	7,9	4,5	7,6	5,6	2,1	25,4	6,4	13,8	10,7	9,1	17,7	16,7	3,3	9,7
<u>40^a</u>	6,3	5,7	4,2	5,8	5,4	1,9	21,9	5,8	8,8	12,5	6,8	16,0	17,9	3,2	8,1
<u>41^a</u>	4,9	5,8	3,5	4,9	4,6	1,0	9,9	5,5	6,4	6,6	5,6	8,5	8,6	1,6	5,5
<u>42^a</u>	5,7	8,2	6,1	7,0	5,0	5,0	14,7	5,9	15,5	8,7	5,9	10,2	12,9	2,3	7,4
<u>43^a</u>	4,7	8,3	6,7	4,7	3,4	1,9	8,5	5,9	5,0	5,2	4,8	5,9	10,4	1,9	5,2
<u>44^a</u>	3,8	4,9	3,6	8,2	2,8	1,2	4,7	3,9	3,8	4,9	3,4	5,7	8,3	1,6	4,1
<u>45^a</u>	4,1	6,1	4,9	5,3	3,0	2,5	3,8	3,3	3,2	5,7	3,2	4,8	11,2	1,9	4,2
<u>46^a</u>	2,5	4,9	3,0	9,8	2,0	1,9	2,3	2,1	6,0	3,4	2,1	3,3	7,0	1,3	3,2
<u>47^a</u>	3,7	4,4	6,8	6,4	1,8	2,3	2,0	3,4	-2,4	4,6	2,5	3,5	6,8	1,6	3,2
<u>48^a</u>	3,2	3,4	6,1	4,4	1,4	1,2	1,9	2,6	1,5	4,3	2,4	3,2	5,7	3,5	3,1
<u>49^a</u>	2,0	2,6	2,6	5,4	1,2	2,1	2,1	2,8	0,9	2,2	1,7	3,7	5,9	2,0	2,3
<u>50^a</u>	0,6	1,2	1,5	2,2	0,5	0,7	1,7	2,4	0,8	0,7	1,4	2,9	3,8	0,6	1,3
<u>51^a</u>	0,7	1,8	1,3	2,1	0,8	1,3	2,2	1,8	0,9	0,7	1,9	1,9	3,2	0,7	1,3
<u>52^a</u>	3,7	4,4	3,0	3,5	1,0	0,8	4,8	2,0	2,4	1,0	6,1	3,5	9,3	1,5	3,5
<u>2022</u>	10,5	17,3	30,2	7,0	18,6	8,3	26,2	5,7	30,5	10,9	66,0	28,8	51,0	10,6	22,6
<u>1^a</u>	28,8	58,8	75,1	20,4	36,0	20,2	86,4	14,5	79,4	44,9	154,0	89,1	177,5	26,9	64,5
<u>3^a</u>	39,3	101,1	81,9	37,0	88,2	32,1	99,9	32,9	108,5	70,3	198,9	245,3	249,8	52,4	94,2
<u>4^a</u>	65,7	169,4	95,5	74,9	90,1	59,7	109,3	49,4	164,8	123,1	230,8	320,4	260,8	89,4	127,7
<u>5^a</u>	71,6	148,4	101,1	105,2	103,2	100,0	180,6	58,4	159,6	132,1	171,2	254,1	254,0	65,3	122,1
<u>6^a</u>	88,7	90,5	69,1	92,0	93,2	63,9	154,0	51,7	117,6	95,4	114,7	131,8	147,2	45,2	95,8
<u>7^a</u>	50,8	65,3	58,6	74,7	63,9	48,7	96,0	43,2	111,9	49,3	82,6	83,2	108,0	23,8	64,5
<u>8^a</u>	33,7	54,9	40,5	60,4	37,8	38,8	81,6	215,5	94,7	36,5	64,2	62,5	70,5	16,8	62,4
<u>9^a</u>	20,2	16,5	17,7	14,4	15,3	4,9	41,0	19,0	43,7	17,3	34,6	35,4	44,8	6,5	24,1
<u>10^a</u>	23,9	27,7	27,3	11,5	10,8	10,8	36,0	9,9	39,3	25,7	27,1	32,4	21,3	8,4	23,4
<u>11^a</u>	25,7	9,0	10,7	5,8	7,6	8,4	32,4	6,4	30,7	11,2	18,9	18,8	16,1	70,7	20,8

<u>12ª</u>	26,6	6,4	8,7	8,6	4,2	4,8	14,1	2,9	11,7	7,4	14,0	7,7	8,6	7,6	14,3
<u>13ª</u>	22,2	2,6	3,0	5,6	2,3	0,8	8,8	1,7	6,0	1,5	9,8	4,7	6,4	3,5	10,3
<u>14ª</u>	16,8	2,9	2,2	3,2	1,4	0,9	2,0	2,2	2,6	13,2	4,5	3,0	4,6	10,2	8,4
<u>15ª</u>	4,4	3,7	1,2	13,2	0,6	0,2	1,1	1,0	1,7	1,8	2,9	2,4	4,1	0,6	3,1
<u>16ª</u>	1,3	2,9	0,8	2,8	1,1	0,2	0,8	0,9	2,1	2,8	3,4	2,7	2,3	7,3	2,1
<u>17ª</u>	2,5	2,7	0,8	4,1	1,3	0,3	0,9	1,1	4,6	1,4	4,9	4,9	14,0	1,0	3,1
<u>18ª</u>	2,1	2,0	1,6	0,8	0,7	0,8	1,4	-0,1	1,5	0,7	4,7	6,0	18,8	0,3	2,7
<u>19ª</u>	3,3	2,8	1,4	4,8	1,7	0,3	3,7	0,8	2,6	8,0	11,5	12,5	44,8	1,0	6,4
<u>20ª</u>	3,0	6,2	3,1	1,6	3,6	0,2	7,0	0,8	3,4	0,3	17,4	26,1	73,8	1,2	8,7
<u>21ª</u>	8,0	10,4	5,4	1,8	2,6	-0,6	7,7	1,3	5,2	7,0	28,1	37,5	64,7	2,1	12,9
<u>22ª</u>	11,7	20,1	8,2	-0,7	6,1	0,0	29,4	3,6	12,5	12,9	60,7	44,7	77,0	4,3	21,7
<u>23ª</u>	16,4	37,2	16,2	4,9	9,0	1,1	43,5	11,7	19,4	23,0	76,1	49,9	70,7	8,2	28,9
<u>24ª</u>	14,3	20,8	52,6	5,6	7,2	0,9	16,4	14,9	21,3	13,0	41,3	30,4	26,9	9,3	19,5
<u>25ª</u>	33,8	36,1	-3,6	25,3	24,6	4,7	75,0	63,3	43,6	46,0	78,6	44,8	46,3	21,8	43,4
<u>26ª</u>	30,5	59,2	34,2	33,4	45,2	10,8	24,0	73,9	41,3	35,2	60,4	40,0	54,4	27,3	41,0
MÉDIA 25ª e 26ª SE	32,2	47,7	15,3	29,3	34,9	7,7	49,5	68,6	42,4	40,6	69,5	42,4	50,3	24,5	42,2
MÉDIA GERAL	21,8	26,7	20,0	19,7	21,6	15,3	32,5	19,0	31,0	23,4	37,3	41,6	44,4	19,9	26,5
Região	CENTRO	CENTRO SUL	JEQUITINHONHA	LESTE	LESTE SUL	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	SUDESTE	SUL	TRIÂNGULO NORTE	TRIÂNGULO SUL	VALE DO AÇO	MG

SITUAÇÃO DA PANDEMIA EM MINAS GERAIS PELO CRITÉRIO DA MÉDIA MÓVEL

As informações a seguir (Quadro 1) dizem respeito à tendência indicada pela média móvel de 7 dias de novos casos (incidência), internações e óbitos comparada ao valor desse indicador de 14 dias. Se a evolução percentual dos valores relativos a essas médias estiver abaixo de -15% indica tendência de queda; entre -15% e +15% indica tendência de estabilidade e acima de +15% indica tendência de crescimento. O período considerado foi de 28/06/2022 a 04/07/2022.

CENÁRIO GERAL EM MG. O estado iniciou a semana (dia 04/07) com **tendência de crescimento de novos casos, estabilidade em novos óbitos e aumento nas internações.**

NOVOS CASOS EM MG: crescimento no estado, a **mm7d ficou em 8.742** (anterior = 9.247). **Crescimento em 11 regiões** (Centro, Centro Sul, Leste, Leste Sul, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste, Sul, Triângulo Sul e Vale do Aço), **estabilidade em 1** (Triângulo Norte) e **queda em 2** (Jequitinhonha e Noroeste).

NOVAS INTERNAÇÕES EM MG: a **mm7d** para MG foi **de 114** (anterior = 725) (Quadro 1). A SES-MG, depois de não registrar novas internações desde 08 de abril deste ano, voltou a registrar novas internações a partir de 23 de junho. Assim, para uma melhor expressão de resultados e avaliação de tendência é necessário o acúmulo de novos registros por pelo menos duas semanas seguidas.

NOVOS ÓBITOS EM MG: a semana do dia 04/07 iniciou com **tendência de estabilidade, a mm7d ficou em 19,0** (anterior = 27,1). **Crescimento em 6 regiões:** Centro Sul, Leste, Noroeste, Oeste, Sudeste e Triângulo Norte. **Estabilidade em 1:** Norte. **Tendência de queda em 5:** Centro, Leste Sul,

Sul, Triângulo Sul e Vale do Aço. **Sem registro de ocorrência em 2:** Jequitinhonha e Nordeste (Quadro 1).

Quadro 1. Média móvel semanal de casos, mortes e internações e seu crescimento (%) comparado com 14 dias antes em Minas Gerais, considerando a semana de 28/06 a 04/07/2022.

Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Painei .XLSX.). Elaboração dos autores.

INDICADORES	Média diária de casos na semana	Crescimento da média semanal de casos (%)	Média diária de internações na semana	Crescimento da média semanal de internações (%)	Média diária de mortes na semana	Crescimento da média semanal de mortes (%)
MG	8741,9	76	113,7	*A	19,0	-15
CENTRO	2065,7	57	27,3	*A	3,3	-62
CENTRO SUL	378,6	207	4,7	*A	1,0	250
JEQUITINHONHA	188,1	-357	2,4	*A	0,0	**
LESTE	248,1	373	10,6	*A	0,9	100
LESTE SUL	378,7	447	5,1	*A	0,3	-300
NORDESTE	124,7	367	1,9	*A	0,1	*A
NOROESTE	167,9	-45	3,0	*A	0,7	150
NORTE	1240,9	108	13,9	*A	0,7	0
OESTE	549,0	96	3,7	*A	1,7	300
SUDESTE	571,9	101	9,7	*A	2,4	183
SUL	1614,4	38	16,6	*A	3,9	-29
TRIÂNGULO NORTE	508,9	11	12,3	*A	3,0	17
TRIÂNGULO SUL	382,0	51	1,4	*A	0,7	-44
VALE DO AÇO	323,0	203	1,1	*A	0,1	-92

* média móvel de 14 dias antes igual a zero. A = aumentou. ** média móvel atual e de 14 dias antes igual a zero.

SITUAÇÃO DA PANDEMIA NO SUL DE MINAS PELO CRITÉRIO DA MÉDIA MÓVEL

As informações a seguir (Quadros 2 e 3) dizem respeito à tendência indicada pela média móvel de 7 dias de novos casos (incidência), internações e óbitos comparada ao valor desse indicador de 14 dias. Se a evolução percentual dos valores relativos a essas médias estiver abaixo de -15% indica tendência de queda; entre -15% e +15% indica tendência de estabilidade e acima de +15% indica tendência de crescimento. O período considerada foi **de 28/06/2022 a 04/07/2022**.

Em novos casos, a região Sul iniciou a semana (dia 04/07) **com tendência de crescimento**. Resultado do crescimento nas 4 Regionais de Saúde do sul mineiro. A mm7d para a região Sul foi de 1.614 (anterior = 2.291) (Quadro 2).

Em novas internações, a mm7d para o Sul de MG foi de 17 (anterior = 175*) (Quadro 2). *A SES-MG, depois de não registrar novas internações desde 08 de abril deste ano, voltou a registrar novas internações a partir de 23 de junho. Assim, para uma melhor expressão de resultados e avaliação de tendência é necessário o acúmulo de novos registros por pelo menos duas semanas seguidas.

Em novos óbitos, tendência de queda na região Sul. Resultado da queda nas regionais de Passos, Pouso Alegre e Varginha e crescimento na regional de Alfenas. Na região Sul a mm7d foi de 3,9 (anterior = 4,4) (Quadro 2).

Quadro 2. Média móvel semanal de casos, mortes e internações e seu crescimento (%) comparado com 14 dias antes no Sul de Minas, em suas Regionais de Saúde e em Minas Gerais. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos.ArquivoPainel.XLSX>). Elaboração dos autores.

INDICADOR MM7D	DATA	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO AL.	SRS VARGINHA	SUL MG	MINAS GERAIS
média diária de casos na semana	13/06	419,4	351,9	959,0	459,7	2190,0	6456,6
	20/06	150,7	170,1	405,9	332,4	1059,1	4718,1
	27/06	334,7	346,0	1098,0	512,0	2290,7	9247,1
	04/07	279,9	244,6	564,3	525,7	1614,4	8741,9
crescimento da média semanal de casos	13/06	83	94	136	52	96	77
	20/06	-59	-47	-56	-28	-49	-12
	27/06	-10	12	33	14	17	44
	04/07	40	35	24	57	38	76
média diária de internações na semana	13/06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	20/06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	27/06	-10,1	28,9	115,3	40,6	174,6	725,1
	04/07	2,3	2,4	5,3	6,6	16,6	113,7
crescimento da média semanal de internações	13/06	*	*	*	*	*	*
	20/06	*	*	*	*	*	*
	27/06	**	***A	***A	***A	***A	***A
	04/07	***A	***A	***A	***A	***A	***A
média diária de mortes na semana	13/06	1,1	1,3	2,0	1,9	6,3	22,6
	20/06	0,7	0,9	1,9	3,0	6,4	19,6
	27/06	0,6	1,3	1,9	0,7	4,4	27,1
	04/07	1,0	0,7	1,1	1,0	3,9	19,0
crescimento da média semanal de mortes	13/06	700	***A	75	30	132	80
	20/06	***A	200	1200	2000	1025	954
	27/06	-67	0	-28	-64	-42	5
	04/07	600	-17	-27	-65	-29	-15

*média móvel do dia e de 14 dias antes igual a zero. **média móvel do dia negativa e de 14 dias igual a zero.

***média móvel de 14 dias antes igual a zero. A = aumentou.

SITUAÇÃO NOS DEZ MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO SUL MINEIRO PELO CRITÉRIO DA MÉDIA MÓVEL

Em **tendência de novos casos**, 6 dos 10 municípios apresentaram **crescimento** (Poços de Caldas, Varginha, Passos, Lavras, Alfenas e Três Corações); **estabilidade em 3** (Itajubá, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas) e **aumento em Pouso Alegre** (mm7d de 42 em 04 de julho e de zero em 14 dias antes) (**Quadro 3**).

Em **novas internações**, em 04 de julho último, 7 dos 10 municípios apresentaram **média móvel positiva**: Poços de Caldas (0,7), Pouso Alegre (0,3), Varginha (2,4), Lavras (0,4), Itajubá (2,3), Três Corações (1,3) e São Sebastião do Paraíso (0,7) (**Quadro 3**).

A SES-MG, depois de não registrar novas internações desde 08 de abril deste ano, voltou a registrar novas internações a partir de 23 de junho. Assim, para uma melhor expressão de resultados e avaliação de tendência é necessário o acúmulo de novos registros por pelo menos duas semanas seguidas.

Em **tendência de novos óbitos**, houve **crescimento em 1** (Varginha), **aumento em 1** (Alfenas); **estabilidade em 1** (Poços de Caldas); **queda em 5** (Pouso Alegre, Passos, Itajubá, Três Corações e

São Sebastião do Paraíso). Os municípios de **Lavras e Três Pontas não registraram óbitos** na semana de 28 de junho a 04 de julho passado (**Quadro 3**).

Quadro 3. Média semanal de casos, mortes e internações e seu crescimento (%) comparado com 14 dias antes nos dez mais populosos municípios do Sul de Minas. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>, Arquivo Painel .XLSX.). Elaboração dos autores.

INDICADORES MM7D	DATA	POÇOS DE CALDAS	#POUSO ALEGRE	VARGINHA	PASSOS	LAVRAS	ITAJUBÁ	ALFENAS	TRÊS CORAÇÕES	SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	TRÊS PONTAS
Média diária de casos na semana	13/06	119,0	119,6	74,4	69,7	74,0	41,9	30,6	32,9	59,1	28,6
	20/06	32,3	0,0	42,7	21,9	47,6	62,0	34,4	23,0	36,9	12,6
	27/06	74,1	328,3	68,1	65,0	67,7	70,3	43,3	61,7	44,1	24,4
	04/07	95,1	42,0	64,7	50,0	67,0	47,9	48,0	55,6	38,7	16,6
Crescimento da média semanal de casos	13/06	80	131	171	29	-8	-23	42	-13	120	16
	20/06	-63	-100	-46	-76	-50	5	43	-49	-40	-46
	27/06	-33	**A	-10	2	-8	16	24	88	-14	-27
	04/07	172	**A	142	48	41	2	66	142	5	-9
Média diária de internações na semana	13/06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	20/06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	27/06	67,3	13,6	9,9	10,3	4,0	20,4	1,6	2,7	7,1	2,3
	04/07	0,7	0,3	2,4	-1,0	0,4	2,3	0,0	1,3	0,7	0,0
Crescimento da média diária de internações na semana	13/06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	20/06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	27/06	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A
	04/07	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A	**A
Média diária de mortes na semana	13/06	0,6	0,4	0,7	0,4	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	20/06	0,4	0,4	0,3	0,1	0,0	0,4	0,0	0,3	0,4	0,0
	27/06	0,9	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	04/07	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,0
Crescimento da média semanal de mortes	13/06	33	**A	0	*	*	-50	*	*	*	*
	20/06	**A	**A	**A	**A	-100	200	*	**A	**A	*
	27/06	20	-40	-100	0	-100	-100	-100	**A	**A	*
	04/07	0	-100	300	-100	*	-100	**A	-50	-67	*

*média móvel do dia e de 14 dias antes igual a zero. **média móvel de 14 dias antes igual a zero. A = aumentou.

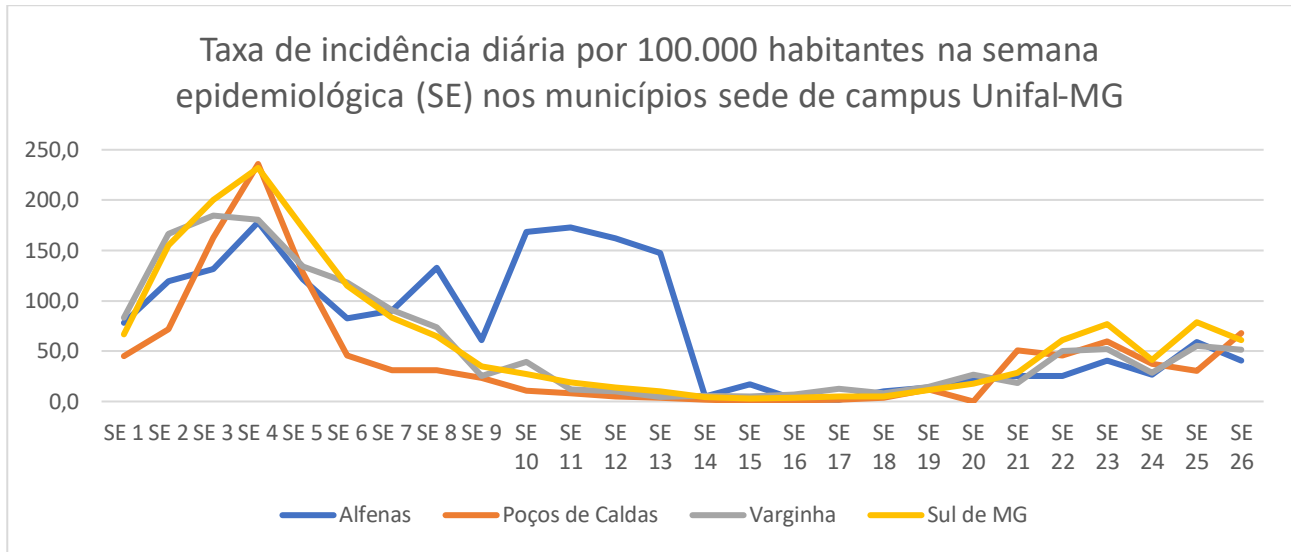
#Alguns registros de novos casos de Pouso Alegre são atípicos e sem fidedignidade devido ao represamento na notificação de casos pela prefeitura.

SITUAÇÃO NOS MUNICÍPIOS COM CAMPUS DA UNIFAL-MG

⇒ Em taxa de incidência diária na semana.

A taxa de incidência diária na semana indica o risco de contágio no local e expressa o número de novos casos por dia na semana por 100.000 habitantes. Na 26ª semana epidemiológica (SE – 26/06/2022 a 02/07/2022), dos três municípios com campus da UNIFAL-MG, Alfenas apresentou o menor valor com 40,5 (anterior = 59,1), seguida por Varginha com 51,1 (anterior = 55,3) e Poços de Caldas com 67,8 (anterior = 30,6) (Figura 1). Poços de Caldas apresentou aumento no valor do indicador e Alfenas e Varginha queda.

Figura 1. Evolução da Taxa de Incidência diária semanal de covid-19 em 2022 nos municípios com campus da Unifal-MG por Semana Epidemiológica (SE). Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Painei .XLSX.). Elaboração dos autores.



⇒ **Em incidência acumulada, letalidade e taxa de mortalidade.**

Em percentual de casos na população, entre os 154 municípios da região Sul de MG, Alfenas ocupa a 21ª posição com 27,8%, Varginha a 52ª com 23,7% e Poços de Caldas a 121ª com 16,5%. **Em letalidade**, Poços de Caldas ocupa a 16ª posição com 2,1%, Varginha a 81ª posição com 1,3% e Alfenas a 98ª posição com 1,1%. Para o **número de mortes por 100.000 habitantes**, Poços de Caldas apresenta o maior valor, com 344 (35ª posição); Alfenas ocupa a 53ª posição com 313 e Varginha a 55ª com 306 (Tabela 4 do Apêndice 2).

APÊNDICE 1

CURVAS EPIDÊMICAS

A seguir as curvas epidêmicas de casos novos, internações e óbitos no Sul de Minas Gerais e em suas quatro Regionais de Saúde.

Figura 1. Curva epidêmica em média móvel semanal de casos de covid-19 no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 04/07/2022.

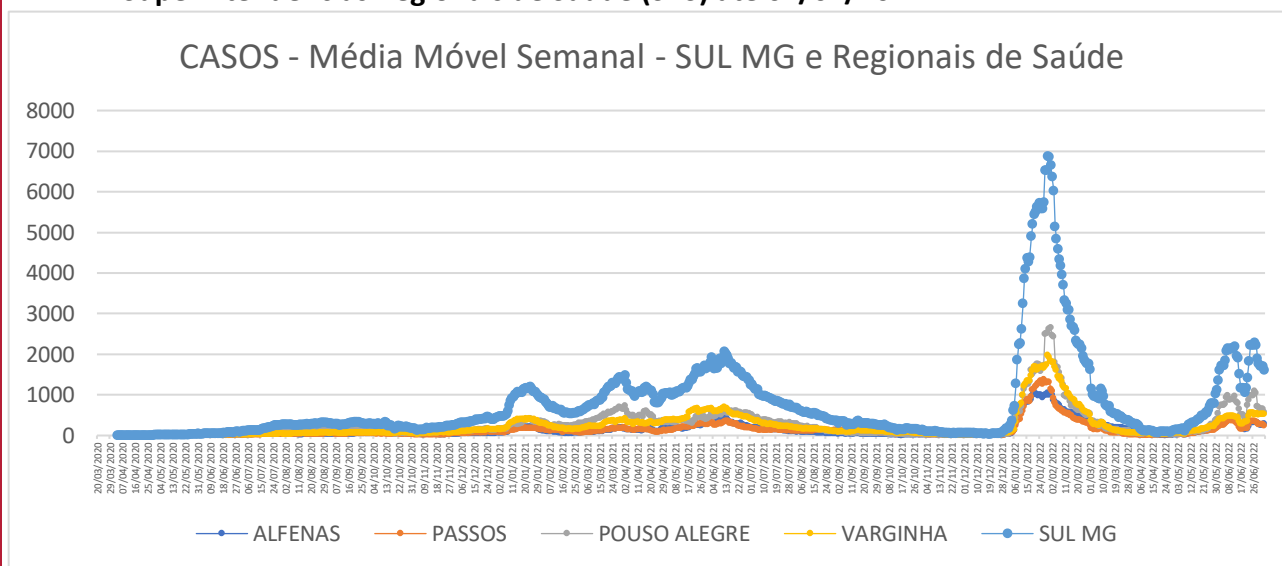
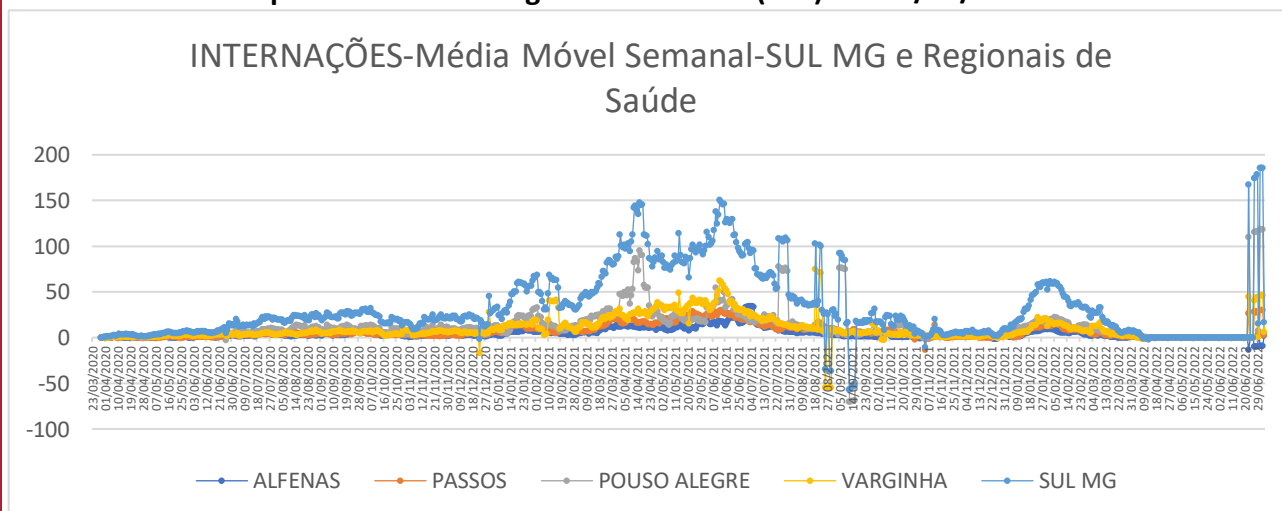
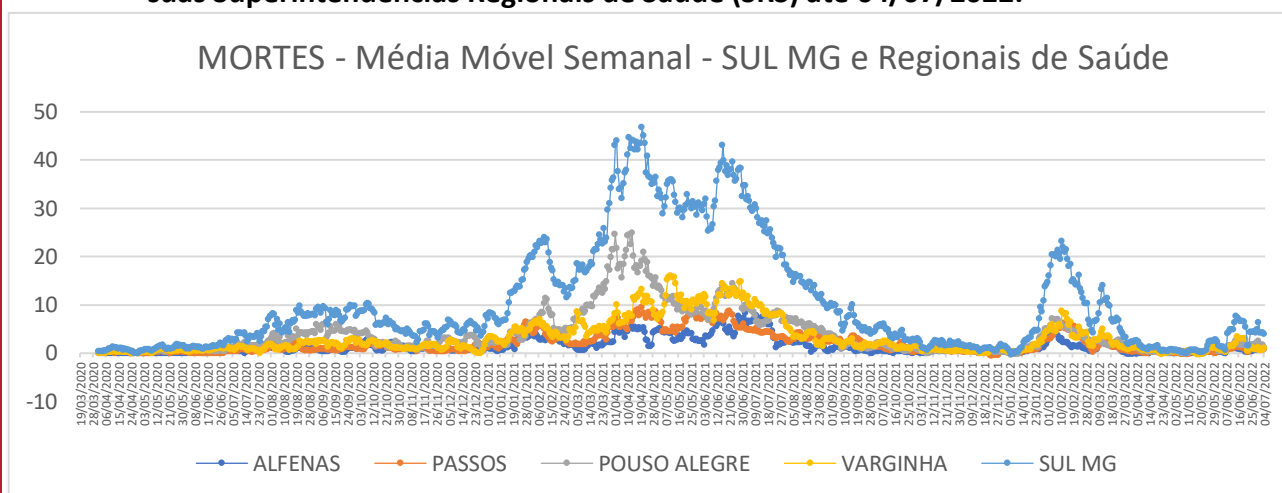


Figura 2. Curva epidêmica em média móvel semanal de internações por covid-19 no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 04/07/2022.



Nota: a inflexão negativa da curva observada para a curva do Sul de Minas Gerais é influência da inflexão negativa da curva relativa à Regional de Varginha, provocada por correção de dados registrados.

Figura 3. Curva epidêmica em média móvel semanal de mortes por covid-19 no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 04/07/2022.



Nota: o aspecto mais “serrilhado” das curvas de mortes e internações (Figuras 2 e 3) pode ser devido à dinâmica de registro e comunicação dos dados relativos a esses indicadores (note-se que algumas inflexões negativas coincidem com domingos).

APÊNDICE 2

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA SITUAÇÃO DA COVID-19 NO SUL DE MINAS GERAIS

Os dados a seguir referem-se à 26ª semana epidemiológica, de 26/06/2022 a 02/07/2022.

Tabela 1. Os dez maiores municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de população, número de casos e de óbitos por covid-19. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painei>). Elaboração dos autores.

Ranking	LOCAL	População	LOCAL	População	CASOS	LOCAL	População	ÓBITOS
	SUL DE MG	2812944	SUL DE MG	2812944	629258	SUL DE MG	2812944	8575
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	41563	POCOS DE CALDAS	167397	576
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	32081	POUSO ALEGRE	150737	503
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	27661	ITAJUBA	96869	472
4º	PASSOS	114679	LAVRAS	103773	26815	VARGINHA	135558	415
5º	LAVRAS	103773	PASSOS	114679	25963	PASSOS	114679	385
6º	ITAJUBA	96869	ALFENAS	79996	22277	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	317
7º	ALFENAS	79996	ITAJUBA	96869	21197	TRES CORACOES	79482	299
8º	TRES CORACOES	79482	TRES CORACOES	79482	17697	ALFENAS	79996	250
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	13197	LAVRAS	103773	198
10º	TRES PONTAS	56746	TRES PONTAS	56746	11764	TRES PONTAS	56746	186

Tabela 2. Os dez maiores municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de percentual de casos de covid-19 na população, letalidade (%) e mortes por 100.000 habitantes. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores.

Ranking	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
	SUL DE MG	2812944	22,4	SUL DE MG	2812944	1,4	SUL DE MG	2812944	304,8
1º	ALFENAS	79996	27,8	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	2,4	ITAJUBA	96869	487,3
2º	POUSO ALEGRE	150737	27,6	ITAJUBA	96869	2,2	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	446,8
3º	LAVRAS	103773	25,8	POCOS DE CALDAS	167397	2,1	TRES CORACOES	79482	376,2
4º	VARGINHA	135558	23,7	TRES CORACOES	79482	1,7	POCOS DE CALDAS	167397	344,1
5º	PASSOS	114679	22,6	TRES PONTAS	56746	1,6	PASSOS	114679	335,7
6º	TRES CORACOES	79482	22,3	PASSOS	114679	1,5	POUSO ALEGRE	150737	333,7
7º	ITAJUBA	96869	21,9	VARGINHA	135558	1,3	TRES PONTAS	56746	327,8
8º	TRES PONTAS	56746	20,7	POUSO ALEGRE	150737	1,2	ALFENAS	79996	312,5
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	18,6	ALFENAS	79996	1,1	VARGINHA	135558	306,1
10º	POCOS DE CALDAS	167397	16,5	LAVRAS	103773	0,7	LAVRAS	103773	190,8

Tabela 3. Municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de população, número de casos e de óbitos por covid-19. Dados de Brasil, Minas Gerais e Sul de Minas Gerais para comparação. Fonte de dados: Ministério da Saúde (<https://covid.saude.gov.br/>) e SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores.

	LOCAL	População	LOCAL	População	CASOS	LOCAL	População	ÓBITOS
	BRASIL	210147125	BRASIL	210147125	32471847	BRASIL	210147125	671858
	MINAS GERAIS	21168791	MINAS GERAIS	21168791	4176373	MINAS GERAIS	21168791	74072
	SUL DE MG	2812944	SUL DE MG	2812944	629258	SUL DE MG	2812944	8575
Ranking	LOCAL	População	LOCAL	População	CASOS	LOCAL	População	ÓBITOS
1º	POCOS DE CALDAS	167397		2812944	629258		2812944	8575
2º	POUSO ALEGRE	150737	POUSO ALEGRE	150737	41563	POCOS DE CALDAS	167397	576
3º	VARGINHA	135558	VARGINHA	135558	32081	POUSO ALEGRE	150737	503
4º	PASSOS	114679	POCOS DE CALDAS	167397	27661	ITAJUBA	96869	472
5º	LAVRAS	103773	LAVRAS	103773	26815	VARGINHA	135558	415
6º	ITAJUBA	96869	PASSOS	114679	25963	PASSOS	114679	385
7º	ALFENAS	79996	ALFENAS	79996	22277	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	317
8º	TRES CORACOES	79482	ITAJUBA	96869	21197	TRES CORACOES	79482	299
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	EXTREMA	36225	17788	ALFENAS	79996	250
10º	TRES PONTAS	56746	TRES CORACOES	79482	17697	LAVRAS	103773	198
11º	GUAXUPE	51917	GUAXUPE	51917	15212	TRES PONTAS	56746	186
12º	SAO LOURENCO	45851	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	13197	GUAXUPE	51917	179
13º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	TRES PONTAS	56746	11764	SAO LOURENCO	45851	169
14º	MACHADO	42133	SAO LOURENCO	45851	11693	BOA ESPERANCA	40127	152
15º	ANDRADAS	41077	PIUMHI	34691	10109	EXTREMA	36225	142
16º	BOA ESPERANCA	40127	MACHADO	42133	9502	PIUMHI	34691	138
17º	EXTREMA	36225	CAMBUI	29551	8873	ANDRADAS	41077	137

18º	PIUMHI	34691	BOA ESPERANCA	40127	8415	MACHADO	42133	112
19º	OURO FINO	33639	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	8130	CAMANDUCAIA	21770	88
20º	CAMBUI	29551	OURO FINO	33639	7210	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	86
21º	CAMPOS GERAIS	28774	ANDRADAS	41077	7191	OURO FINO	33639	81
22º	ELOI MENDES	28076	MONTE SIAO	23803	6651	CARMO DO RIO CLARO	21225	76
23º	NEPOMUCENO	26769	PARAGUACU	21513	5963	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	75
24º	JACUTINGA	25979	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	5704	CASSIA	17740	71
25º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	MUZAMBINHO	20569	5637	PARAISOPOLIS	21083	70
26º	MONTE SIAO	23803	ITAU DE MINAS	16108	5524	CAMPANHA	16665	69
27º	CAMANDUCAIA	21770	ELOI MENDES	28076	5486	MONTE SANTO DE MINAS	21524	68
28º	CAXAMBU	21656	BORDA DA MATA	19412	5462	CAMBUI	29551	65
29º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	CAMPOS GERAIS	28774	5369	BORDA DA MATA	19412	65
30º	PARAGUACU	21513	CAMPESTRE	21055	5236	ELOI MENDES	28076	64
31º	PERDOES	21390	NEPOMUCENO	26769	5194	CAXAMBU	21656	64
32º	CARMO DO RIO CLARO	21225	CARMO DO RIO CLARO	21225	5191	LAMBARI	20814	64
33º	PARAISOPOLIS	21083	PERDOES	21390	5142	ITANHANDU	15331	63
34º	CAMPESTRE	21055	GUARANESIA	19021	5050	JACUTINGA	25979	61
35º	LAMBARI	20814	CAMANDUCAIA	21770	4985	PARAGUACU	21513	56
36º	MUZAMBINHO	20569	MONTE SANTO DE MINAS	21524	4700	ITAMOGI	10192	55
37º	ALPINOPOLIS	19853	POCO FUNDO	16791	4611	NEPOMUCENO	26769	53
38º	BORDA DA MATA	19412	LAMBARI	20814	4449	CAMPESTRE	21055	52
39º	BAEPENDI	19148	ITANHANDU	15331	4434	ALPINOPOLIS	19853	51
40º	GUARANESIA	19021	PARAISOPOLIS	21083	4409	ITAMONTE	15579	51
41º	CASSIA	17740	ALPINOPOLIS	19853	4270	PASSA QUATRO	16344	50
42º	POCO FUNDO	16791	JACUTINGA	25979	4269	MARIA DA FE	14095	50
43º	NOVA RESENDE	16723	CAMPANHA	16665	3921	CAMPOS GERAIS	28774	49
44º	CAMPANHA	16665	BOTELHOS	14971	3685	CRUZILIA	15417	49
45º	PASSA QUATRO	16344	CAXAMBU	21656	3665	GUAPE	14245	49
46º	ITAU DE MINAS	16108	NOVA RESENDE	16723	3482	PERDOES	21390	48
47º	ITAMONTE	15579	ITAMONTE	15579	3364	PIRANGUINHO	8596	48
48º	CRUZILIA	15417	ESTIVA	11354	3356	MUZAMBINHO	20569	47
49º	ITANHANDU	15331	CAPITOLIO	8632	3273	ITAU DE MINAS	16108	47
50º	AREADO	15070	BAEPENDI	19148	3165	MONTE SIAO	23803	44
51º	BOTELHOS	14971	AREADO	15070	3153	IPUIUNA	10079	44
52º	CARMO DE MINAS	14859	PASSA QUATRO	16344	3090	CALDAS	14480	43
53º	CALDAS	14480	CASSIA	17740	2929	CAPITOLIO	8632	43
54º	ALTEROSA	14466	CRUZILIA	15417	2837	GUARANESIA	19021	42
55º	BRAZOPOLIS	14459	MONTE BELO	13166	2803	ALTEROSA	14466	41
56º	GUAPE	14245	JURUAIA	10563	2790	ITAPEVA	9783	41
57º	MARIA DA FE	14095	MARIA DA FE	14095	2789	JACUI	7686	41
58º	CABO VERDE	14075	CONGONHAL	11950	2741	MONTE BELO	13166	40
59º	IBIRACI	13828	ITAMOGI	10192	2675	CONCEICAO DOS OUROS	11638	39
60º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	GUAPE	14245	2666	BAEPENDI	19148	38
61º	MONTE BELO	13166	CAMPO DO MEIO	11655	2575	BRAZOPOLIS	14459	38

62º	CAMBUQUIRA	12814	IPUIUNA	10079	2401	CAMBUQUIRA	12814	38
63º	ILICINEA	12375	CACHOEIRA DE MINAS	11547	2396	CAPETINGA	6920	38
64º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	BOM REPOUSO	10547	2383	BUENO BRANDAO	11001	37
65º	CONGONHAL	11950	ITAPEVA	9783	2360	SANTA RITA DE CALDAS	8949	37
66º	CAMPO DO MEIO	11655	PRATAPOLIS	8603	2307	NOVA RESENDE	16723	36
67º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	ARCEBURGO	10772	2302	ARCEBURGO	10772	36
68º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	ILICINEA	12375	2267	AREADO	15070	35
69º	ESTIVA	11354	CABO VERDE	14075	2222	BOTELHOS	14971	35
70º	PEDRALVA	11195	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	2194	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	35
71º	BUENO BRANDAO	11001	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	2152	BOM REPOUSO	10547	34
72º	ARCEBURGO	10772	ALTEROSA	14466	2097	CONGONHAL	11950	33
73º	JURUAIA	10563	IBIRACI	13828	2090	DELFIN MOREIRA	8025	33
74º	BOM REPOUSO	10547	BUENO BRANDAO	11001	2078	TOLEDO	6258	33
75º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	PIMENTA	8660	1982	ILICINEA	12375	32
76º	CRISTINA	10242	CALDAS	14480	1943	CARMO DE MINAS	14859	31
77º	ITAMOGI	10192	CAPETINGA	6920	1915	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	30
78º	IPUIUNA	10079	BRAZOPOLIS	14459	1880	ESTIVA	11354	30
79º	ITAPEVA	9783	CARMO DA CACHOEIRA	12170	1842	PRATAPOLIS	8603	30
80º	COQUEIRAL	9159	CAMBUQUIRA	12814	1815	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	30
81º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	PIRANGUINHO	8596	1786	IBIRACI	13828	29
82º	MONSENHOR PAULO	8688	SAO JOSE DA BARRA	7426	1767	POUSO ALTO	5940	28
83º	VIRGINIA	8674	DELFINOPOLIS	7114	1753	JURUAIA	10563	27
84º	PIMENTA	8660	SAO ROQUE DE MINAS	7051	1733	COQUEIRAL	9159	26
85º	CAPITOLIO	8632	INCONFIDENTES	7328	1729	SERRANIA	7669	26
86º	PRATAPOLIS	8603	PEDRALVA	11195	1709	CARMO DA CACHOEIRA	12170	25
87º	PIRANGUINHO	8596	CONCEICAO DOS OUROS	11638	1688	POCO FUNDO	16791	22
88º	DELFIN MOREIRA	8025	MONSENHOR PAULO	8688	1660	PIMENTA	8660	22
89º	JACUI	7686	CARMO DE MINAS	14859	1647	CACHOEIRA DE MINAS	11547	21
90º	SERRANIA	7669	JACUI	7686	1637	SAO ROQUE DE MINAS	7051	21
91º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	1619	BOM JESUS DA PENHA	4217	21
92º	SAO JOSE DA BARRA	7426	SAPUCAI-MIRIM	6930	1586	HELIODORA	6558	20
93º	INCONFIDENTES	7328	SANTA RITA DE CALDAS	8949	1576	IJACI	6550	20
94º	DELFINOPOLIS	7114	TURVOLANDIA	5040	1545	SAO JOSE DA BARRA	7426	19
95º	SANTANA DA VARGEM	7100	CRISTINA	10242	1533	CAMPO DO MEIO	11655	18
96º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	VIRGINIA	8674	1530	PEDRALVA	11195	18
97º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	COQUEIRAL	9159	1457	PIRANGUCU	5472	18
98º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	POUSO ALTO	5940	1453	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	18
99º	SAPUCAI-MIRIM	6930	SERRANIA	7669	1391	CAREACU	6757	17

100º	CAPETINGA	6920	SENADOR AMARAL	5356	1355	BANDEIRA DO SUL	5746	16
101º	CAREACU	6757	HELIODORA	6558	1310	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	16
102º	HELIODORA	6558	TOLEDO	6258	1307	CABO VERDE	14075	15
103º	IJACI	6550	TOCOS DO MOJI	4101	1300	MUNHOZ	6029	15
104º	TOLEDO	6258	BANDEIRA DO SUL	5746	1283	DIVISA NOVA	6011	15
105º	SILVIANOPOLIS	6238	BOM JESUS DA PENHA	4217	1253	TURVOLANDIA	5040	15
106º	SOLEDADE DE MINAS	6151	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	1223	DELFINOPOLIS	7114	14
107º	MUNHOZ	6029	SANTANA DA VARGEM	7100	1210	AIURUOCA	6003	14
108º	ITUMIRIM	6023	CAREACU	6757	1179	VIRGINIA	8674	13
109º	DIVISA NOVA	6011	SAO THOME DAS LETRAS	7089	1171	SANTANA DA VARGEM	7100	13
110º	AIURUOCA	6003	PIRANGUCU	5472	1168	LUMINARIAS	5446	13
111º	POUSO ALTO	5940	CORREGO DO BOM JESUS	3704	1147	RIBEIRAO VERMELHO	4033	13
112º	BANDEIRA DO SUL	5746	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	1135	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	12
113º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	1135	INCONFIDENTES	7328	12
114º	PIRANGUCU	5472	IBITIURA DE MINAS	3488	1086	SILVIANOPOLIS	6238	12
115º	LUMINARIAS	5446	GONCALVES	4350	1078	SAO JOAO DA MATA	2749	12
116º	SENADOR AMARAL	5356	SOLEDADE DE MINAS	6151	1070	SENADOR AMARAL	5356	11
117º	SAO BENTO ABADE	5286	DIVISA NOVA	6011	1067	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	11
118º	TURVOLANDIA	5040	CLARAVAL	4843	1042	MINDURI	3894	11
119º	CLARAVAL	4843	SILVIANOPOLIS	6238	1025	ALBERTINA	3007	11
120º	JESUANIA	4787	MUNHOZ	6029	1018	MARMELOPOLIS	2755	11
121º	NATERCIA	4730	NATERCIA	4730	1009	CRISTINA	10242	10
122º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	IJACI	6550	1006	MONSENHOR PAULO	8688	10
123º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	CARRANCAS	4047	1004	SOLEDADE DE MINAS	6151	10
124º	CARVALHOS	4478	RIBEIRAO VERMELHO	4033	980	ITUMIRIM	6023	10
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	AIURUOCA	6003	966	JESUANIA	4787	10
126º	GONCALVES	4350	FORTALEZA DE MINAS	4412	929	TOCOS DO MOJI	4101	10
127º	BOM JESUS DA PENHA	4217	CARVALHOPOLIS	3579	916	CARRANCAS	4047	10
128º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	JESUANIA	4787	849	SAO BENTO ABADE	5286	9
129º	TOCOS DO MOJI	4101	DELFIN MOREIRA	8025	840	NATERCIA	4730	9
130º	CARRANCAS	4047	SAO JOAO DA MATA	2749	777	FORTALEZA DE MINAS	4412	9
131º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	708	GONCALVES	4350	9
132º	MINDURI	3894	ALBERTINA	3007	701	CARVALHOPOLIS	3579	9
133º	ITUTINGA	3788	SAO BENTO ABADE	5286	685	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	8
134º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	ALAGOA	2674	676	CORREGO DO BOM JESUS	3704	8
135º	CARVALHOPOLIS	3579	LUMINARIAS	5446	675	DOM VICOSO	3001	8
136º	CORDISLANDIA	3538	FAMA	2377	675	ALAGOA	2674	8
137º	IBITIURA DE MINAS	3488	DOM VICOSO	3001	635	SAO THOME DAS LETRAS	7089	7
138º	ALBERTINA	3007	CARVALHOS	4478	567	SAPUCAI-MIRIM	6930	7
139º	DOM VICOSO	3001	ITUMIRIM	6023	562	INGAI	2767	7

140º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	551	WENCESLAU BRAZ	2552	7
141º	OLIMPIO NORONHA	2787	CORDISLANDIA	3538	548	SENADOR JOSE BENTO	1502	6
142º	INGAI	2767	CONSOLACAO	1783	520	ITUTINGA	3788	5
143º	MARMELOPOLIS	2755	OLIMPIO NORONHA	2787	517	IBITIURA DE MINAS	3488	5
144º	SAO JOAO DA MATA	2749	VARGEM BONITA	2153	516	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	5
145º	ALAGOA	2674	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	494	CONSOLACAO	1783	5
146º	WENCESLAU BRAZ	2552	WENCESLAU BRAZ	2552	490	CLARAVAL	4843	4
147º	FAMA	2377	ITUTINGA	3788	474	CARVALHOS	4478	4
148º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	MARMELOPOLIS	2755	467	CORDISLANDIA	3538	4
149º	VARGEM BONITA	2153	MINDURI	3894	447	OLIMPIO NORONHA	2787	4
150º	SERRANOS	1963	SENADOR JOSE BENTO	1502	432	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	4
151º	SERITINGA	1851	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	367	VARGEM BONITA	2153	4
152º	CONSOLACAO	1783	SERITINGA	1851	333	SERITINGA	1851	4
153º	DORESOPOLIS	1527	DORESOPOLIS	1527	325	FAMA	2377	1
154º	SENADOR JOSE BENTO	1502	INGAI	2767	310	SERRANOS	1963	1
	LOCAL	POPULAÇÃO	LOCAL	POPULAÇÃO	CASOS	LOCAL	POPULAÇÃO	ÓBITOS

Tabela 4. Municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de percentual de casos na população, letalidade e mortes por 100.000 habitantes por covid-19. Dados de Brasil, Minas Gerais e Sul de Minas Gerais para comparação.
Fonte de dados: Ministério da Saúde (<https://covid.saude.gov.br/>) e SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores.

	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
	BRASIL	210147125	15,5	BRASIL	210147125	2,1	BRASIL	210147125	319,0
	MINAS GERAIS	21168791	19,7	MINAS GERAIS	21168791	1,8	MINAS GERAIS	21168791	349,9
	SUL DE MG	2812944	22,4	SUL DE MG	2812944	1,4	SUL DE MG	2812944	304,8

Ranking	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
1º	EXTREMA	36225	49,1	DELFIN MOREIRA	8025	3,9	PIRANGUINHO	8596	558,4
2º	CAPITOLIO	8632	37,9	PIRANGUINHO	8596	2,7	CAPETINGA	6920	549,1
3º	ITAU DE MINAS	16108	34,3	TOLEDO	6258	2,5	ITAMOGI	10192	539,6
4º	TOCOS DO MOJI	4101	31,7	JACUI	7686	2,5	JACUI	7686	533,4
5º	IBITIURA DE MINAS	3488	31,1	MINDURI	3894	2,5	TOLEDO	6258	527,3
6º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	31,0	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	2,5	CAPITOLIO	8632	498,1
7º	TURVOLANDIA	5040	30,7	CASSIA	17740	2,4	BOM JESUS DA PENHA	4217	498,0
8º	CAMBUI	29551	30,0	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	2,4	ITAJUBA	96869	487,3
9º	BOM JESUS DA PENHA	4217	29,7	MARMELOPOLIS	2755	2,4	POUSO ALTO	5940	471,4
10º	ESTIVA	11354	29,6	SANTA RITA DE CALDAS	8949	2,3	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	469,6

11º	GUAXUPE	51917	29,3	CONCEICAO DOS OUROS	11638	2,3	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	446,8
12º	CONSOLACAO	1783	29,2	INGAI	2767	2,3	IPUIUNA	10079	436,6
13º	PIUMHI	34691	29,1	ITAJUBA	96869	2,2	SAO JOAO DA MATA	2749	436,5
14º	ITANHANDU	15331	28,9	CALDAS	14480	2,2	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	427,3
15º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	28,9	CAMBUQUIRA	12814	2,1	ITAPEVA	9783	419,1
16º	SENADOR JOSE BENTO	1502	28,8	POCOS DE CALDAS	167397	2,1	CAMPANHA	16665	414,0
17º	FAMA	2377	28,4	ITAMOGI	10192	2,1	SANTA RITA DE CALDAS	8949	413,5
18º	SAO JOAO DA MATA	2749	28,3	BRAZOPOLIS	14459	2,0	DELFIN MOREIRA	8025	411,2
19º	BORDA DA MATA	19412	28,1	IJACI	6550	2,0	ITANHANDU	15331	410,9
20º	MONTE SIAO	23803	27,9	CAPETINGA	6920	2,0	CAMANDUCAIA	21770	404,2
21º	ALFENAS	79996	27,8	ALTEROSA	14466	2,0	CASSIA	17740	400,2
22º	PARAGUACU	21513	27,7	POUSO ALTO	5940	1,9	SENADOR JOSE BENTO	1502	399,5
23º	CAPETINGA	6920	27,7	LUMINARIAS	5446	1,9	MARMELOPOLIS	2755	399,3
24º	POUSO ALEGRE	150737	27,6	ANDRADAS	41077	1,9	PIUMHI	34691	397,8
25º	POCO FUNDO	16791	27,5	CARMO DE MINAS	14859	1,9	EXTREMA	36225	392,0
26º	MUZAMBINHO	20569	27,4	SERRANIA	7669	1,9	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	383,6
27º	PRATAPOLIS	8603	26,8	GUAPE	14245	1,8	BOA ESPERANCA	40127	378,8
28º	GUARANESIA	19021	26,5	IPUIUNA	10079	1,8	TRES CORACOES	79482	376,2
29º	JURUAIA	10563	26,4	BOA ESPERANCA	40127	1,8	SAO LOURENCO	45851	368,6
30º	ITAMOGI	10192	26,2	MARIA DA FE	14095	1,8	ALBERTINA	3007	365,8
31º	LAVRAS	103773	25,8	COQUEIRAL	9159	1,8	CARMO DO RIO CLARO	21225	358,1
32º	CARVALHOPOLIS	3579	25,6	BUENO BRANDAO	11001	1,8	MARIA DA FE	14095	354,7
33º	SAO LOURENCO	45851	25,5	ITUMIRIM	6023	1,8	PRATAPOLIS	8603	348,7
34º	SENADOR AMARAL	5356	25,3	CAMANDUCAIA	21770	1,8	GUAXUPE	51917	344,8
35º	ALAGOA	2674	25,3	CAMPANHA	16665	1,8	POCOS DE CALDAS	167397	344,1
36º	CAMPESTRE	21055	24,9	CAXAMBU	21656	1,7	GUAPE	14245	344,0
37º	CARRANCAS	4047	24,8	ITAPEVA	9783	1,7	SERRANIA	7669	339,0
38º	GONCALVES	4350	24,8	CRUZILIA	15417	1,7	BUENO BRANDAO	11001	336,3
39º	DELFINOPOLIS	7114	24,6	TRES CORACOES	79482	1,7	PASSOS	114679	335,7
40º	BOTELHOS	14971	24,6	BOM JESUS DA PENHA	4217	1,7	CONCEICAO DOS OUROS	11638	335,1
41º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	24,6	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	1,6	BORDA DA MATA	19412	334,8
42º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	24,6	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	1,6	ARCEBURGO	10772	334,2
43º	POUSO ALTO	5940	24,5	PASSA QUATRO	16344	1,6	POUSO ALEGRE	150737	333,7
44º	CARMO DO RIO CLARO	21225	24,5	PARAISOPOLIS	21083	1,6	ANDRADAS	41077	333,5
45º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	24,3	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	1,6	PARAISOPOLIS	21083	332,0
46º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	24,2	TRES PONTAS	56746	1,6	PIRANGUCU	5472	328,9
47º	ITAPEVA	9783	24,1	ALBERTINA	3007	1,6	TRES PONTAS	56746	327,8
48º	PERDOES	21390	24,0	ARCEBURGO	10772	1,6	ITAMONTE	15579	327,4
49º	VARGEM BONITA	2153	24,0	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	1,6	BOM REPOUSO	10547	322,4
50º	IPUIUNA	10079	23,8	SAO JOAO DA MATA	2749	1,5	RIBEIRAO VERMELHO	4033	322,3

51º	SAO JOSE DA BARRA	7426	23,8	PIRANGUCU	5472	1,5	CRUZILIA	15417	317,8
52º	VARGINHA	135558	23,7	HELIODORA	6558	1,5	MONTE SANTO DE MINAS	21524	315,9
53º	INCONFIDENTES	7328	23,6	ITAMONTE	15579	1,5	ALFENAS	79996	312,5
54º	CAMPANHA	16665	23,5	PASSOS	114679	1,5	LAMBARI	20814	307,5
55º	ALBERTINA	3007	23,3	MUNHOZ	6029	1,5	VARGINHA	135558	306,1
56º	CONGONHAL	11950	22,9	CARMO DO RIO CLARO	21225	1,5	PASSA QUATRO	16344	305,9
57º	CAMANDUCAIA	21770	22,9	AIURUOCA	6003	1,4	IJACI	6550	305,3
58º	PIMENTA	8660	22,9	MONTE SANTO DE MINAS	21524	1,4	HELIODORA	6558	305,0
59º	SAPUCAI-MIRIM	6930	22,9	SAO LOURENCO	45851	1,4	MONTE BELO	13166	303,8
60º	PASSOS	114679	22,6	CAREACU	6757	1,4	ALAGOA	2674	299,2
61º	BOM REPOUSO	10547	22,6	LAMBARI	20814	1,4	SAO ROQUE DE MINAS	7051	297,8
62º	MACHADO	42133	22,6	JACUTINGA	25979	1,4	TURVOLANDIA	5040	297,6
63º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	22,4	WENCESLAU BRAZ	2552	1,4	CALDAS	14480	297,0
64º	BANDEIRA DO SUL	5746	22,3	MONTE BELO	13166	1,4	CAMBUQUIRA	12814	296,6
65º	TRES CORACOES	79482	22,3	BOM REPOUSO	10547	1,4	CAXAMBU	21656	295,5
66º	CAMPO DO MEIO	11655	22,1	ITANHANDU	15331	1,4	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	294,7
67º	ITAJUBA	96869	21,9	ILICINEA	12375	1,4	ITAU DE MINAS	16108	291,8
68º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	21,8	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	1,4	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	290,7
69º	ITAMONTE	15579	21,6	DIVISA NOVA	6011	1,4	COQUEIRAL	9159	283,9
70º	CLARAVAL	4843	21,5	SENADOR JOSE BENTO	1502	1,4	ALTEROSA	14466	283,4
71º	ALPINOPOLIS	19853	21,5	IBIRACI	13828	1,4	MINDURI	3894	282,5
72º	OURO FINO	33639	21,4	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1,4	CONSOLACAO	1783	280,4
73º	LAMBARI	20814	21,4	PIUMHI	34691	1,4	BANDEIRA DO SUL	5746	278,5
74º	ARCEBURGO	10772	21,4	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	1,4	CONGONHAL	11950	276,2
75º	PIRANGUCU	5472	21,3	CARMO DA CACHOEIRA	12170	1,4	WENCESLAU BRAZ	2552	274,3
76º	NATERCIA	4730	21,3	RIBEIRAO VERMELHO	4033	1,3	DOM VICOSO	3001	266,6
77º	JACUI	7686	21,3	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	1,3	MACHADO	42133	265,8
78º	MONTE BELO	13166	21,3	SAO BENTO ABADE	5286	1,3	ESTIVA	11354	264,2
79º	DORESOPOLIS	1527	21,3	CAPITOLIO	8632	1,3	BRAZOPOLIS	14459	262,8
80º	DOM VICOSO	3001	21,2	PRATAPOLIS	8603	1,3	PARAGUACU	21513	260,3
81º	FORTALEZA DE MINAS	4412	21,1	VARGINHA	135558	1,3	ILICINEA	12375	258,6
82º	BOA ESPERANCA	40127	21,0	DOM VICOSO	3001	1,3	ALPINOPOLIS	19853	256,9
83º	AREADO	15070	20,9	BANDEIRA DO SUL	5746	1,2	SAO JOSE DA BARRA	7426	255,9
84º	PARAISOPOLIS	21083	20,9	SAO ROQUE DE MINAS	7051	1,2	JURUAIA	10563	255,6
85º	TOLEDO	6258	20,9	POUSO ALEGRE	150737	1,2	PIMENTA	8660	254,0
86º	NOVA RESENDE	16723	20,8	CONGONHAL	11950	1,2	INGAI	2767	253,0
87º	PIRANGUINHO	8596	20,8	SERITINGA	1851	1,2	CAREACU	6757	251,6
88º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	20,7	BAEPENDI	19148	1,2	CARVALHOPOLIS	3579	251,5
89º	TRES PONTAS	56746	20,7	ALPINOPOLIS	19853	1,2	DIVISA NOVA	6011	249,5
90º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	20,6	BORDA DA MATA	19412	1,2	MUNHOZ	6029	248,8

91º	HELIODORA	6558	20,0	ALAGOA	2674	1,2	CARRANCAS	4047	247,1
92º	MARIA DA FE	14095	19,8	MACHADO	42133	1,2	CAMPESTRE	21055	247,0
93º	ELOI MENDES	28076	19,5	JESUANIA	4787	1,2	TOCOS DO MOJI	4101	243,8
94º	NEPOMUCENO	26769	19,4	GUAXUPE	51917	1,2	OURO FINO	33639	240,8
95º	WENCESLAU BRAZ	2552	19,2	SILVIANOPOLIS	6238	1,2	LUMINARIAS	5446	238,7
96º	MONSENHOR PAULO	8688	19,1	ELOI MENDES	28076	1,2	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	236,1
97º	PASSA QUATRO	16344	18,9	OURO FINO	33639	1,1	JACUTINGA	25979	234,8
98º	BUENO BRANDAO	11001	18,9	ALFENAS	79996	1,1	BOTELHOS	14971	233,8
99º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	18,8	AREADO	15070	1,1	AIURUOCA	6003	233,2
100º	GUAPE	14245	18,7	PIMENTA	8660	1,1	AREADO	15070	232,2
101º	CAMPOS GERAIS	28774	18,7	SAO JOSE DA BARRA	7426	1,1	MUZAMBINHO	20569	228,5
102º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	18,6	SANTANA DA VARGEM	7100	1,1	ELOI MENDES	28076	228,0
103º	OLIMPIO NORONHA	2787	18,6	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	1,1	PERDOES	21390	224,4
104º	CRUZILIA	15417	18,4	ITUTINGA	3788	1,1	GUARANESIA	19021	220,8
105º	ILICINEA	12375	18,3	PEDRALVA	11195	1,1	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	220,0
106º	SERRANIA	7669	18,1	NOVA RESENDE	16723	1,0	CAMBUI	29551	220,0
107º	SERITINGA	1851	18,0	NEPOMUCENO	26769	1,0	SERITINGA	1851	216,1
108º	DIVISA NOVA	6011	17,8	CARRANCAS	4047	1,0	CORREGO DO BOM JESUS	3704	216,0
109º	JESUANIA	4787	17,7	CAMPESTRE	21055	1,0	NOVA RESENDE	16723	215,3
110º	VIRGINIA	8674	17,6	CARVALHOPOLIS	3579	1,0	IBIRACI	13828	209,7
111º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	17,6	TURVOLANDIA	5040	1,0	JESUANIA	4787	208,9
112º	ANDRADAS	41077	17,5	FORTALEZA DE MINAS	4412	1,0	CARMO DE MINAS	14859	208,6
113º	CAREACU	6757	17,4	JURUAIA	10563	1,0	GONCALVES	4350	206,9
114º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	17,4	CONSOLACAO	1783	1,0	CARMO DA CACHOEIRA	12170	205,4
115º	SOLEDADE DE MINAS	6151	17,4	BOTELHOS	14971	0,9	SENADOR AMARAL	5356	205,4
116º	SANTANA DA VARGEM	7100	17,0	PARAGUACU	21513	0,9	FORTALEZA DE MINAS	4412	204,0
117º	MARMELOPOLIS	2755	17,0	SOLEDADE DE MINAS	6151	0,9	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	198,8
118º	CAXAMBU	21656	16,9	PERDOES	21390	0,9	BAEPENDI	19148	198,5
119º	MUNHOZ	6029	16,9	CAMPOS GERAIS	28774	0,9	NEPOMUCENO	26769	198,0
120º	BAEPENDI	19148	16,5	ESTIVA	11354	0,9	DELFINOPOLIS	7114	196,8
121º	POCOS DE CALDAS	167397	16,5	NATERCIA	4730	0,9	SILVIANOPOLIS	6238	192,4
122º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	16,5	CACHOEIRA DE MINAS	11547	0,9	LAVRAS	103773	190,8
123º	CASSIA	17740	16,5	ITAU DE MINAS	16108	0,9	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	190,7
124º	JACUTINGA	25979	16,4	VIRGINIA	8674	0,8	NATERCIA	4730	190,3
125º	SILVIANOPOLIS	6238	16,4	GONCALVES	4350	0,8	VARGEM BONITA	2153	185,8
126º	AIURUOCA	6003	16,1	MUZAMBINHO	20569	0,8	MONTE SIAO	23803	184,9
127º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	16,1	GUARANESIA	19021	0,8	SANTANA DA VARGEM	7100	183,1
128º	COQUEIRAL	9159	15,9	SENADOR AMARAL	5356	0,8	CACHOEIRA DE MINAS	11547	181,9
129º	CABO VERDE	14075	15,8	DELFINOPOLIS	7114	0,8	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	178,5
130º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	15,7	EXTREMA	36225	0,8	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	177,8
131º	CORDISLANDIA	3538	15,5	VARGEM BONITA	2153	0,8	CAMPOS GERAIS	28774	170,3

132º	IJACI	6550	15,4	OLIMPIO NORONHA	2787	0,8	SAO BENTO ABADE	5286	170,3
133º	PEDRALVA	11195	15,3	TOCOS DO MOJI	4101	0,8	ITUMIRIM	6023	166,0
134º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	15,2	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	0,7	INCONFIDENTES	7328	163,8
135º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	15,1	LAVRAS	103773	0,7	SOLEDADE DE MINAS	6151	162,6
136º	IBIRACI	13828	15,1	CAMBUI	29551	0,7	PEDRALVA	11195	160,8
137º	CRISTINA	10242	15,0	CORDISLANDIA	3538	0,7	CAMPO DO MEIO	11655	154,4
138º	SERRANOS	1963	14,6	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	0,7	VIRGINIA	8674	149,9
139º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	14,5	CARVALHOS	4478	0,7	OLIMPIO NORONHA	2787	143,5
140º	ALTEROSA	14466	14,5	CAMPO DO MEIO	11655	0,7	IBITIURA DE MINAS	3488	143,3
141º	CAMBUQUIRA	12814	14,2	CORREGO DO BOM JESUS	3704	0,7	ITUTINGA	3788	132,0
142º	CALDAS	14480	13,4	INCONFIDENTES	7328	0,7	POCO FUNDO	16791	131,0
143º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	13,1	CABO VERDE	14075	0,7	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	116,6
144º	BRAZOPOLIS	14459	13,0	MONTE SIAO	23803	0,7	MONSENHOR PAULO	8688	115,1
145º	SAO BENTO ABADE	5286	13,0	CRISTINA	10242	0,7	CORDISLANDIA	3538	113,1
146º	CARVALHOS	4478	12,7	MONSENHOR PAULO	8688	0,6	CABO VERDE	14075	106,6
147º	ITUTINGA	3788	12,5	SAO THOME DAS LETRAS	7089	0,6	SAPUCAI-MIRIM	6930	101,0
148º	LUMINARIAS	5446	12,4	POCO FUNDO	16791	0,5	SAO THOME DAS LETRAS	7089	98,7
149º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	11,8	IBITIURA DE MINAS	3488	0,5	CRISTINA	10242	97,6
150º	MINDURI	3894	11,5	SAPUCAI-MIRIM	6930	0,4	CARVALHOS	4478	89,3
151º	INGAI	2767	11,2	CLARAVAL	4843	0,4	CLARAVAL	4843	82,6
152º	CARMO DE MINAS	14859	11,1	SERRANOS	1963	0,3	DORESOPOLIS	1527	65,5
153º	DELFIN MOREIRA	8025	10,5	DORESOPOLIS	1527	0,3	SERRANOS	1963	50,9
154º	ITUMIRIM	6023	9,3	FAMA	2377	0,1	FAMA	2377	42,1
	Local	População	% de casos na população	Local	População	Letalidade (%)	Local	População	Mortes por 100.000 habitantes