

BOLETIM INDICOVID nº38

06/09/2021

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 Carolina Carvalho da Silva¹, Ana Clara Figueredo Dias², Carolina Berraut Chiminazo², Gabriel Pinto da Silva Fonseca¹, Jamile Cristina Lima¹, Karina Borba Gonçalves¹, Maria Nardini Menegaz¹, Olga Anastácio de Oliveira², Pollyana Feliciano Martins¹, Rafaela Aparecida Breves Batista¹, Thayla Eugênia da Silva Tomé². ¹Discente de Farmácia – UNIFAL-MG; ²Discente de Biomedicina – UNIFAL-MG. Contato: sinezio@unifal-mg.edu.br.

ATENÇÃO: esta é uma publicação de resultados de projeto de pesquisa da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, mas opiniões eventualmente expressas no texto não significam necessariamente a posição oficial da UNIFAL-MG.

RESUMO

A vacinação teve grande impacto na redução da mortalidade por covid-19, mas o risco de morte dentre os idosos ainda é significativamente maior do que entre os mais jovens. No Sul de Minas, em janeiro deste ano, uma pessoa idosa tinha um risco de morrer pela doença 110 vezes maior do que aquele dos jovens entre 20 e 29 anos e 43 vezes maior em relação aos de 30 a 39. Considerando os de 80 anos ou mais, esses números eram, respectivamente, 311 e 122 vezes maiores. No entanto, em agosto, já com a vacinação completa, os idosos passaram a ter esse risco, 25 e 17 vezes maior, respectivamente do que aquele das faixas etárias de 20 a 29 e 30 a 39 anos. Contudo, ainda hoje, uma pessoa com 80 anos ou mais tem um risco de morrer de covid-19 que é 58 vezes maior do que aquele dos jovens entre 20 a 29 anos e 40 vezes maior do que o dos de 30 a 39. Portanto, é essencial acelerar a redução do contágio, avançar com a vacinação, inclusive a de reforço, e não relaxar precocemente com a prevenção, principalmente o uso de máscaras. O efeito positivo da vacinação começou a ser sentido de março para abril, ao reduzir o risco de morte dos de 80 anos ou mais e de abril para maio, com a redução desse risco entre toda a população idosa. Associado ao avanço da vacinação entre os mais jovens com fatores de risco, de junho a julho o risco de morte diminuiu em todas as faixas etárias. Minas Gerais iniciou a semana voltando à queda na tendência de novos casos e óbitos. A média diária de novos casos na semana ficou em 2480, valor abaixo do registrado em 28 de novembro de 2020 e a de óbitos em 51, a mais baixa desde 29 de dezembro do ano. O mesmo ocorreu no sul mineiro em que a média móvel de casos registrou 344, menor valor desde 12 de dezembro de 2020 e a média móvel de óbitos ficou em 8, menor valor desde 15 de janeiro deste ano. Em termos de novas internações, a região Sul acompanhou a tendência de crescimento do estado. O comportamento da tendência de novas internações e a oscilação da taxa de incidência diária média na semana entre diferentes regiões mineiras são indicadores de que não estamos ainda em situação confortável no controle da pandemia; principalmente sob o risco do espalhamento da variante delta. Embora há uma semana todos os dez municípios sul mineiros mais populosos tenham registrado tendência de queda na incidência, no início desta semana Poços de Caldas foi para estabilidade e Alfenas e Três Corações apresentaram crescimento. Também há uma semana, em novas internações a tendência predominantes era de queda. Mas, no início desta semana, Pouso Alegre, Alfenas, Três Corações e Três Pontas apresentaram crescimento e Lavras estabilidade. Em novos óbitos, apenas Itajubá manteve a tendência de crescimento, coerente com uma trajetória de crescimento na tendência de novas internações até 30/08/2021. Nos demais municípios predominou tendência de queda desse 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 = nº internações / nº casos.

Índice de óbito por internação = 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 semanal.

SRS = Superintendência Regional de Saúde = Regional de Saúde.

Taxa de mortalidade = nº óbitos / população x 100.000

O IMPACTO DA VACINAÇÃO SOBRE A MORTALIDADE POR COVID-19

O impacto da vacinação sobre a mortalidade por covid-19 pode ser avaliada por dados como os das tabelas 1, 2 e 3. As tabelas 1 e 2 se referem, respectivamente, aos meses de janeiro e agosto de 2021.

Em janeiro (Tabela 1) a vacinação ainda não havia começado e o risco de morte por covid-19 de uma pessoa idosa (60 anos ou mais) era 110 vezes maior do que entre os de 20 a 29 e 43 vezes maior em relação aos de 30 a 39 (faixa etária com a maior proporção de casos identificados). Se considerarmos os mais idosos, com 80 anos ou mais, as pessoas nessa faixa etária, em janeiro, tinham um risco de morte pela doença 311 vezes maior que o daqueles de 20 a 29 anos e 122 vez maior em relação aos de 30 a 39.

Tabela 1. Quantas vezes o risco de morte por covid-19 de cada faixa etária dos idosos foi maior do que o risco de morte por covid-19 dos mais jovens (de 20 a 29 e de 30 a 39 anos) no Sul de Minas Gerais em **janeiro de 2021**. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Sistemas .XLSX.). Elaboração dos autores.

*Razão da Taxa de Mortalidade Diária Média no Mês (TMDM) por covid-19 entre faixas etárias no Sul de Minas Gerais em Janeiro de 2021		
FAIXA ETÁRIA (anos)	20 a 29 (TMDM = 0,029)	30 a 39 (TMDM = 0,074)
60 a 69 (TMDM = 1,454)	50	20
70 a 79 (TMDM = 3,399)	117	46
80 ou + (TMDM = 9,017)	311	122
60 ou + (TMDM = 3,176)	110	43

*Valor da TMDM de cada faixa etária da primeira coluna dividido pelo valor da TMDM de cada faixa etária das colunas à direita.

No entanto, **em agosto deste ano**, quando a **população idosa** já estava **completamente vacinada**, esses números mudaram significativamente para melhor. Os **idosos passaram a ter um risco de morte**, por covid-19, **25 e 17 vezes maior**, respectivamente **do aquele das faixas etárias de 20 a 29 e 30 a 39 anos (Tabela 2)**. Sem dúvida um **avanço, somente possível pelo efeito da vacinação**. De **janeiro a agosto de 2021**, por exemplo, a **redução desse risco foi maior entre os mais idosos (80 anos ou mais)** comparando com as duas faixas etárias de mais jovens utilizadas. **Em relação aos de 20 a 29 anos o risco de morte dos de 80 anos ou mais diminuiu 81% e 67% em relação ao que era em relação aos de 30 a 39 anos.**

Ainda assim, hoje os riscos de morte por covid-19 da população idosa chegam a ser dezenas de vezes maior do que aquele da população de 20 a 39. **No Sul de Minas** hoje, por exemplo, uma **pessoa com 80 anos ou mais tem um risco de morrer pela doença 58 vezes maior do que aquele dos jovens entre 20 a 29 anos e 40 vezes maior do que o dos de 30 a 39 anos**. Assim, ao mesmo tempo em que temos que valorizar a vacinação, acelerá-la e ampliá-la, **temos que realizar a dose de reforço** entre os mais vulneráveis (idosos, imunodeprimidos e pessoas com doenças crônicas). **Sem a dose de reforço e a diminuição da proteção vacinal** com o tempo, especialmente entre os idosos, **esse risco de morte pode aumentar**. Claro que para morrer da doença é preciso ser infectado por ela e o aumento da **circulação da variante delta poderá aumentar esse risco**. Portanto, **é essencial avançar com a vacinação e não relaxar as medidas de proteção** de modo precipitado, **principalmente o uso correto das máscaras**.

Tabela 2. Quantas vezes o risco de morte por covid-19 de cada faixa etária dos idosos foi maior do que o risco de morte por covid-19 dos mais jovens (de 20 a 29 e de 30 a 39 anos) no Sul de Minas Gerais em agosto de 2021. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Sistemas .XLSX.). Elaboração dos autores.

*Razão da Taxa de Mortalidade Diária Média no Mês (TMDM) por covid-19 entre faixas etárias no Sul de Minas Gerais		
FAIXA ETÁRIA (anos)	20 a 29 (TMDM = 0,053)	30 a 39 (TMDM = 0,077)
60 a 69 (TMDM = 0,682)	13	9
70 a 79 (TMDM = 1,644)	31	21
80 ou + (TMDM = 3,092)	58	40
60 ou + (TMDM = 1,329)	25	17

*Valor da TMDM de cada faixa etária da primeira coluna dividido pelo valor da TMDM de cada faixa etária das colunas à direita.

A tabela 3 mostra a evolução do **crescimento da taxa de mortalidade por covid-19 mensalmente**. Inicialmente é importante observar que, **mesmo ainda sem a vacinação, de janeiro para fevereiro** deste ano **houve redução nesse indicador entre os de 20 a 49 anos e população idosa**. Isso foi **efeito do aumento das medidas de prevenção** tomadas em função do grande aumento de novos casos ocorridos após as festas de final de ano. Contudo, **com o aumento da circulação da variante gama e o carnaval**, a escalada de casos do fim de fevereiro e início de março **gerou, de fevereiro a março, o maior aumento na mortalidade por covid-19 neste ano**.

Mas, com o início da vacinação no fim de janeiro e a consequente vacinação completa dos maiores de 80 anos, de março para abril se registrou a diminuição na taxa de mortalidade entre essa população. De abril para maio, também começamos a observar a diminuição da mortalidade entre todos os idosos (60 anos ou mais), o que pode ser atribuído a esse mesmo efeito (avanço da vacinação completa).

A partir de junho (de junho a julho e de julho a agosto), também associado ao aumento da vacinação entre os mais jovens, especialmente entre os portadores de doenças crônicas, observa-se a redução na mortalidade nas demais faixas etárias. Assim, desde julho observamos a redução na mortalidade em todas as idades.

Detalhe importante: de maio para junho se observou novamente aumento na taxa de mortalidade entre os de 80 anos ou mais. Provavelmente isso ocorreu por relaxamento de medidas de prevenção desta população e em relação a ela, por efeito de uma precipitada e exagerada sensação de proteção contra a doença.

Tabela 3. Crescimento (%) da taxa de mortalidade diária média mensal por faixa etária (anos) em 2021 de um mês para o seguinte no Sul de Minas Gerais. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>.

Arquivo Sistemas .XLSX.). Elaboração dos autores.

PERÍODO	CRESCIMENTO DA TAXA DE MORTALIDADE DIÁRIA MÉDIA MENSAL POR FAIXA ETÁRIA (anos) em 2021							
	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e +	60 e +
JAN/FEV	-45	-34	-37	6	-12	-31	-38	-29
FEV/MAR	81	291	303	149	104	120	94	105
MAR/ABR	107	63	76	53	46	31	-33	13
ABR/MAI	21	2	26	30	-21	-42	-21	-29
MAI/JUN	86	71	18	17	-31	-15	42	-9
JUN/JUL	-57	-48	-47	-50	-40	-34	-36	-37
JUL/AGO	-10	-73	-58	-64	-45	-26	-41	-38

SITUAÇÃO EPIDÊMICA DA COVID-19 EM MINAS GERAIS

As informações a seguir dizem respeito à tendência indicada pela média móvel de 7 dias de novos casos (incidência), internações e óbitos comparada o valor desse indicador de 14 dias antes e são baseadas no Quadro 1. Se o valor relativo a essas médias estiver abaixo de -15% indica diminuição; entre -15% e +15% indica estabilidade e acima de +15% indica aumento. A semana considerada foi a de 31/08/2021 a 06/09/2021.

Minas Gerais iniciou a semana (dia 06/09) voltando à queda na tendência de novos casos. A média diária de novos casos na semana ficou em 2480, valor abaixo do registrado em 28 de novembro de 2020.

O estado, contudo, voltou a registrar **tendência de crescimento nas internações**, especialmente pelos resultados das regiões Centro-Sul, Sul e Vale do Aço. A tendência de **queda desse indicador se apresentou em 7 das 14 regiões**, sendo que na semana passada essa era a situação de 10 regiões (Quadro 1).

Em novos óbitos, há uma semana apenas a região Vale do Aço registrava aumento, no início dessa semana essa situação foi observada em 3 regiões: Leste, Nordeste, Oeste (Quadro 1). Entretanto, a **tendência de novos óbitos no estado se manteve em queda**. A **média móvel de óbitos de 51**, registrada nesta última segunda-feira (06/09/2021) é a **mais baixa desde 29 de dezembro** do ano passado em Minas Gerais.

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 31/08/2021 a 06/09/2021. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>. Arquivo Painel .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	2480	-18	360	26	51	-31
CENTRO	384	-58	39	-52	13	-29
CENTRO SUL	105	-11	116	1878	2	0
JEQUITINHONA	32	-28	2	-15	1	-33
LESTE	101	27	3	-45	3	28
LESTE SUL	51	-2	4	14	1	-72
NORDESTE	29	-21	1	-47	1	33
NOROESTE	131	0	9	-14	1	-65
NORTE	151	-8	15	10	1	-59
OESTE	162	-37	17	-27	5	68
SUDESTE	408	100	13	-50	5	-13
SUL	344	-16	93	206	8	-28
TRIÂNGULO NORTE	382	1	16	-71	6	-49
TRIÂNGULO SUL	147	-16	15	-30	3	-45
VALE DO AÇO	52	-30	18	157	0	-95

TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA CONTINUA DIMINUINDO NA REGIÃO SUL E NO ESTADO MAS COM OSCILAÇÕES

A região Sul de Minas Gerais, assim como o estado, continuam com decrescentes taxas de incidência diária média na semana. Da penúltima para a última semana epidemiológica, metade das regiões registraram diminuição nesse indicador, mas a outra metade apresentou aumento (Centro Sul, Leste, Leste-Sul, Nordeste, Norte, Sudeste e Triângulo Norte). Na semana anterior o aumento foi registrado apenas em duas regiões, a Noroeste e a Oeste (Tabela 4). Essa situação,

no entanto, não interrompeu a **queda no valor desse indicador no estado**, pois não representou a ocorrência na maioria da população de Minas Gerais. De toda forma, é mais um indicativo da **oscilação de indicadores** que **demonstra não estarmos ainda em situação confortável** de controle da pandemia. Além disso, a preocupação maior é o possível efeito do espalhamento da variante delta.

Tabela 4. 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
1ª	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
2ª	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
3ª	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
4ª	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
5ª	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
6ª	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
7ª	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
8ª	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
9ª	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
10ª	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
11ª	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
12ª	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
13ª	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
14ª	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
15ª	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
16ª	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
17ª	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
18ª	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
19ª	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
20ª	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
21ª	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
22ª	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
23ª	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
24ª	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
25ª	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
26ª	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

Continuação da Tabela 4

27ª	24,3	23,4	19,2	30,3	30,3	37,3	37,3	20,2	28,7	13,7	34,1	31,3	34,7	20,8	25,9
28ª	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
29ª	18,9	14,1	18,4	18,9	18,9	12,7	30,8	18,3	24,8	19,7	27,3	36,4	35,1	21,5	22,1
30ª	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
31ª	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
32ª	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
33ª	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
34ª	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
35ª	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	6,3	10,8
MÉDIA 34ª e 35ª SE	8,6	14,4	9,0	10,3	6,7	3,1	23,1	8,6	18,0	11,3	12,8	27,4	20,1	6,9	12,0
MÉDIA GERAL	27,1	28,7	21,2	23,7	27,2	21,4	34,2	20,8	32,9	26,7	35,4	42,2	39,0	28,3	29,3
Região	CENTRO	CENTRO SUL	JEQUITINHONHA	LESTE	LESTE SUL	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	SUDESTE	SUL	TRIÂNGULO NORTE	TRIÂNGULO SUL	VALE DO AÇO	MG

SITUAÇÃO NO SUL DE MINAS GERAIS CASOS, INTERNAÇÕES E MORTES POR COVID-19

As informações a seguir dizem respeito à tendência indicada pela média móvel de 7 dias de novos casos (incidência), internações e óbitos e são baseadas no Quadro 2. Se o valor relativo a essas médias estiver abaixo de -15% indica diminuição; entre -15% e +15% indica estabilidade e acima de +15% indica aumento. A semana considerada foi a de 31/08/2021 a 06/09/2021.

Assim como em Minas Gerais, a média diária de novos casos na semana no Sul de Minas registrou valor abaixo do registrado antes do início deste ano. O valor de 344 é menor do que o valor registrado em 12 de dezembro de 2020.

A região Sul apresentou tendência de queda em novos casos. Mas, acompanhando a tendência de estabilidade nesse indicador, observada há um mês na regional de Passos, neste início de semana também se apresentaram as regionais de Alfenas e Pouso Alegre com essa tendência. Apesar desse resultado, a manutenção da tendência de queda na incidência da regional de Varginha garantiu o resultado positivo para a região como um todo (Quadro 2).

Em termos de novas internações, a região Sul voltou a apresentar tendência de crescimento. Resultado determinado pela situação da regional de Pouso Alegre que foi de queda para crescimento e regional de Varginha que foi de queda para estabilidade. Esse indicador continuou com tendência de queda na regional de Alfenas e foi de estabilidade para queda na regional de Passos (Quadro 2).

A tendência de novos óbitos se apresentou em queda na região Sul e em todas as regionais pela segunda semana seguida, exceto na de Varginha que foi de queda para estabilidade (Quadro 2).

A semana se iniciou com a **região Sul registrando uma média diária de novos óbitos na semana de 8**. Estamos nos **aproximando do valor** desse indicador registrado **em primeiro de janeiro deste ano (que foi 7)** e igualamos o registrado em **15 de janeiro**.

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	DATA	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG	MINAS GERAIS
média diária de casos na semana	16/08	77	123	189	159	548	3400
	23/08	64	124	130	140	458	3097
	30/08	46	125	96	106	373	2782
	06/09	46	110	80	104	344	2480
crescimento da média semanal de casos	16/08	-9	10	-35	-16	-19	-28
	23/08	-38	5	-34	-18	-22	-21
	30/08	-26	1	-52	-31	-31	-15
	06/09	-12	-10	-13	-24	-16	-18
média diária de internações na semana	16/08	6	9	10	11	36	318
	23/08	5	8	16	71	100	357
	30/08	3	10	4	-55	-37	-95
	06/09	3	6	76	8	93	360
crescimento da média semanal de internações	16/08	-9	-10	-40	-8	-21	-12
	23/08	-13	-9	38	445	155	-2
	30/08	-47	3	-52	-616	-203	-130
	06/09	-30	-30	663	-2	206	26
média diária de mortes na semana	16/08	1	3	6	4	15	90
	23/08	2	3	5	2	11	77
	30/08	0	2	4	3	9	66
	06/09	1	3	2	2	8	51
crescimento da média semanal de mortes	16/08	-38	31	-9	-14	-9	-15
	23/08	-27	-17	-27	-48	-29	-26
	30/08	-80	-24	-36	-30	-36	-28
	06/09	-18	-21	-53	15	-28	-31

SITUAÇÃO NOS MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO SUL MINEIRO

Embora **há uma semana todos os dez mais populosos municípios sul mineiros** tenham registrado **tendência de queda na incidência**, no início desta semana **Poços de Caldas** foi para estabilidade e **Alfenas e Três Corações** apresentaram crescimento (Quadro 3).

Também há uma semana, em novas internações a **tendência predominante era de queda**. Mas, no início desta semana, **Pouso alegre, Alfenas, Três Corações e Três Pontas** (pela terceira semana) apresentaram crescimento e **Lavras** estabilidade (Quadro 3).

Em novos óbitos, apenas **Itajubá** manteve a **tendência de crescimento**, coerente com uma trajetória de crescimento na **tendência de novas internações até 30/08/2021**. Nos demais municípios predominou **tendência de queda** (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	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	16/08	23	53	39	21	20	18	20	10	14	9
	23/08	16	30	32	16	14	11	15	9	16	10
	30/08	10	23	22	9	9	9	12	7	9	5
	06/09	13	19	23	9	10	7	16	11	8	3
Crescimento da média semanal de casos	16/08	-28	-10	-17	-27	-1	41	20	4	-17	-38
	23/08	-48	4	-32	-34	-34	-43	-45	-23	-23	-4
	30/08	-58	-50	-45	-56	-47	-81	-27	-33	-33	-28
	06/09	3	-22	-25	-30	-29	-140	26	31	-52	-71
Média diária de internações na semana	16/08	0	2	5	2	1	1	2	2	2	0
	23/08	0	1	66	2	1	2	1	1	2	1
	30/08	0	0	-62	1	1	1	1	2	1	1
	06/09	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Crescimento da média diária de internações na semana	16/08	-100	-41	10	-39	800	75	267	267	6	-67
	23/08	-100	-61	1486	33	-56	44	-60	0	-45	40
	30/08	*	-77	-1331**	-75	29	25	-67	18	-59	75
	06/09	*	67	-31	-64	0	-29	33	43	-25	25
Média diária de mortes na semana	16/08	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
	23/08	1	0	0	1	-1	0	0	0	1	0
	30/08	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	06/09	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Crescimento da média semanal de mortes	16/08	11	-63	29	-50	167	200	-40	-60	133	-100
	23/08	0	-50	0	0	-200	-40	-100	200	75	-50
	30/08	-20	100	-22	50	-88	33	-100	-50	-57	*
	06/09	-83	0	0	-75	-100	33	*	-33	-43	-100

*média móvel igual a zero (diagnóstico ou internação ou óbito). **o número aparentemente incoerente se deve à correção para menos no número de internações.

Relação entre internações, casos e óbitos

Considerando dados do Sul de Minas, o **Quadro 4** apresenta o “Índice de óbito por internação” (IOI) e o “Índice de internação por caso” (IIC). Respectivamente, eles são calculados fazendo uma relação entre número de mortes por número de internações e número de internações por número de casos totalizados até a respectiva data. Assim, temos a informação que, considerada toda a pandemia, a cada 10 internações registradas ocorreu o registro de 3 mortes no sul mineiro (0,3 ou 30%) e de cada 100 casos ocorreram 8 internações (0,08 ou 8%).

Quadro 4. Comparação de indicadores entre regionais de saúde (SRS) do Sul de Minas Gerais. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos>, Arquivo Painel .XLSX.). Elaboração dos autores.

INDICADOR	2021	LOCAL				
		SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG
TOTAL DE MORTES	16/08	935	1273	2757	2049	7014
	23/08	946	1297	2789	2061	7093
	30/08	948	1313	2816	2082	7159
	06/09	957	1332	2831	2097	7217
TOTAL DE CASOS	16/08	45258	44435	110288	90922	290903
	23/08	45709	45304	111199	91899	294111
	30/08	46028	46182	111870	92642	296722
	06/09	46373	46954	112433	93367	299127
LETALIDADE	16/08	2,1	2,9	2,5	2,3	2,4
	23/08	2,1	2,9	2,5	2,2	2,4
	30/08	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
	06/09	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
TOTAL DE INTERNAÇÕES	16/08	2950	4133	7837	6491	21411
	23/08	2983	4191	7950	6987	22111
	30/08	3007	4261	7980	6605	21853
	06/09	3026	4304	8514	6658	22502
ÍNDICE DE ÓBITO POR INTERNAÇÃO (IOI)	16/08	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	23/08	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	30/08	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	06/09	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ÍNDICE DE INTERNAÇÃO POR CASOS (IIC)	16/08	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07
	23/08	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08
	30/08	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07
	06/09	0,07	0,09	0,08	0,07	0,08

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 no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 06/09/2021.

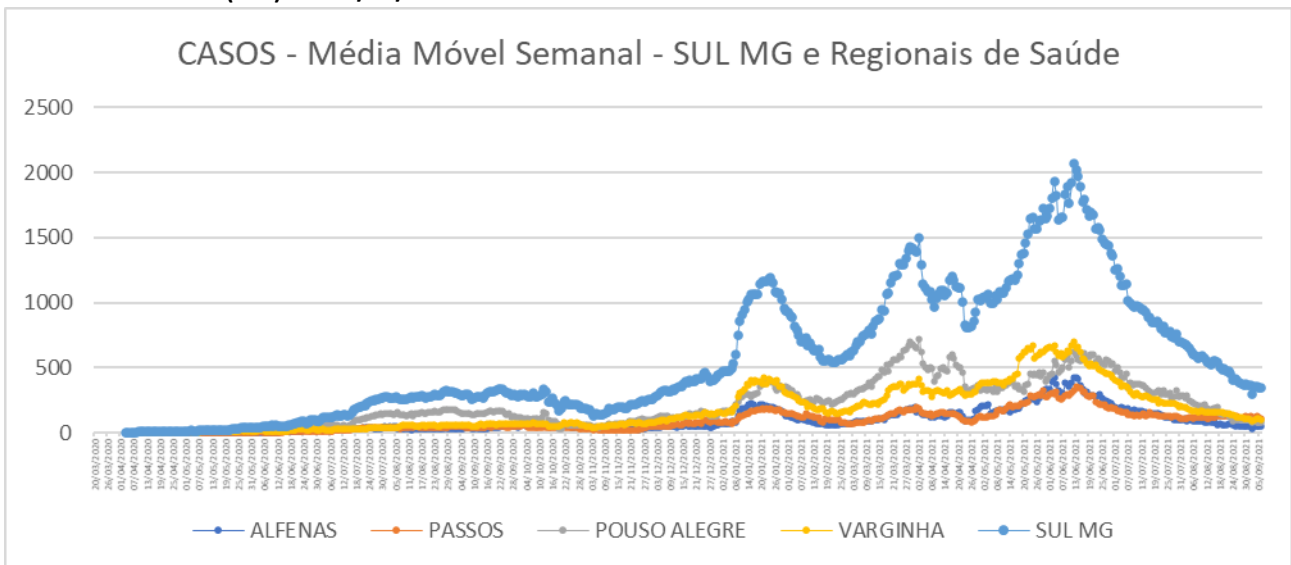
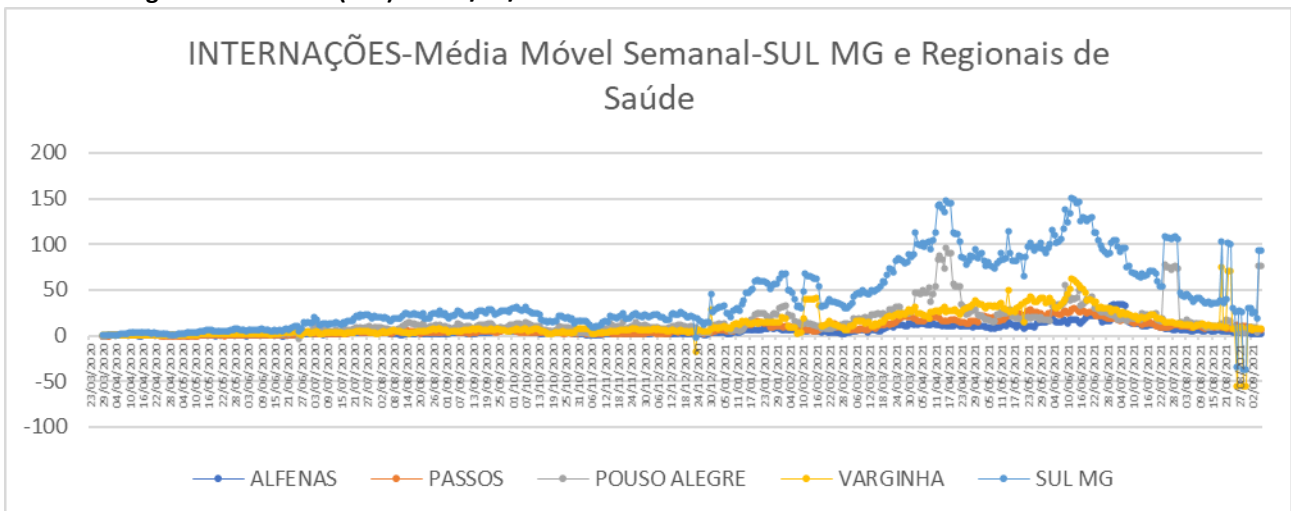
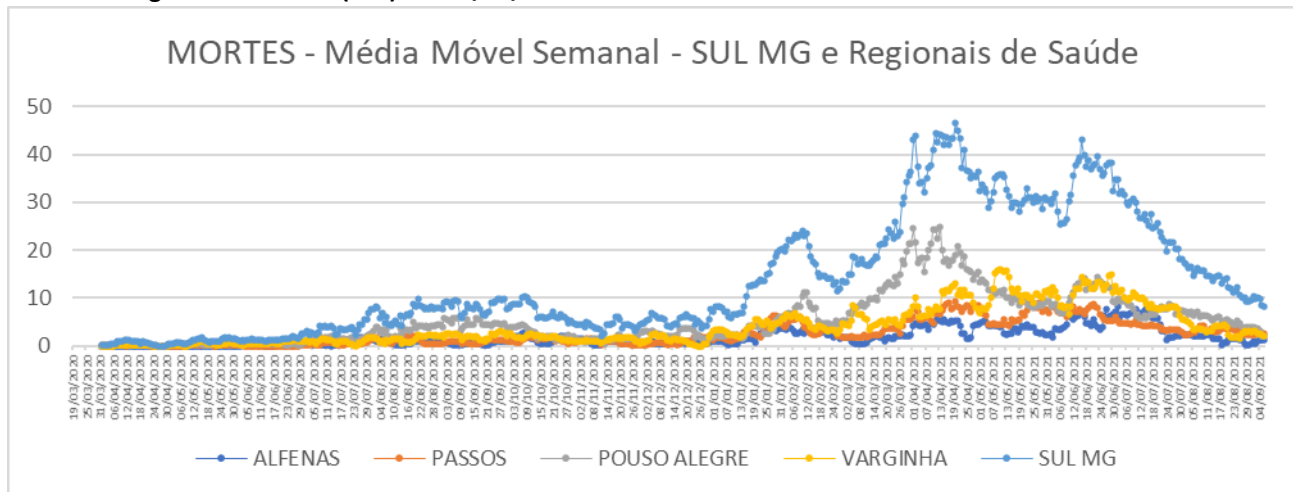


Figura 2. Curva epidêmica em média móvel semanal de internações no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 06/09/2021.



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 no Sul de MG** e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 06/09/2021.



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

Observação para a leitura das tabelas

Ao se observar os dados das tabelas 1, 2, 3 e 4 a seguir, é importante lembrar que o **ranking em número total de casos e mortes (Tabela 1), sem relativizar ao tamanho da população do local, é enganoso** porque tais números são diretamente influenciados pelo tamanho da população. É fundamental comparar em relação a uma mesma base (denominador), por 100 ou por 100.000, por exemplo.

Os dados a seguir referem-se ao final da 35ª semana epidemiológica, de 29/08/2021 a 04/09/2021.

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

Ranking	LOCAL	População	LOCAL	População	CASOS	LOCAL	População	ÓBITOS
	SUL DE MG	2812944	SUL DE MG	2812944	298787	SUL DE MG	2812944	7217
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	24108	POCOS DE CALDAS	167397	490
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	17500	POUSO ALEGRE	150737	453
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	14292	ITAJUBA	96869	414
4º	PASSOS	114679	PASSOS	114679	10902	VARGINHA	135558	339
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	10710	PASSOS	114679	312
6º	ITAJUBA	96869	ITAJUBA	96869	9948	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	272
7º	ALFENAS	79996	TRES CORACOES	79482	8925	TRES CORACOES	79482	261
8º	TRES CORACOES	79482	LAVRAS	103773	8794	ALFENAS	79996	203
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	TRES PONTAS	56746	7222	LAVRAS	103773	169
10º	TRES PONTAS	56746	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	6889	TRES PONTAS	56746	164

Tabela 2. Os dez maiores municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de percentual de casos 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	10,6	SUL DE MG	2812944	2,4	SUL DE MG	2812944	256,6
1º	POUSO ALEGRE	150737	16,0	ITAJUBA	96869	4,2	ITAJUBA	96869	427
2º	ALFENAS	79996	13,4	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,9	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	383
3º	VARGINHA	135558	12,9	POCOS DE CALDAS	167397	3,4	TRES CORACOES	79482	328
4º	TRES PONTAS	56746	12,7	TRES CORACOES	79482	2,9	POUSO ALEGRE	150737	301
5º	TRES CORACOES	79482	11,2	PASSOS	114679	2,9	POCOS DE CALDAS	167397	293
6º	ITAJUBA	96869	10,3	TRES PONTAS	56746	2,3	TRES PONTAS	56746	289
7º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	9,7	VARGINHA	135558	1,9	PASSOS	114679	272
8º	PASSOS	114679	9,5	LAVRAS	103773	1,9	ALFENAS	79996	254
9º	POCOS DE CALDAS	167397	8,5	ALFENAS	79996	1,9	VARGINHA	135558	250
10º	LAVRAS	103773	8,5	POUSO ALEGRE	150737	1,9	LAVRAS	103773	163

Tabela 3. Municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de população, número de casos e de óbitos. 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	20877864	BRASIL	210147125	583362
	MINAS GERAIS	21168791	MINAS GERAIS	21168791	2077270	MINAS GERAIS	21168791	53323
	SUL DE MG	2812944	SUL DE MG	2812944	298787	SUL DE MG	2812944	7217
Ranking	LOCAL	População	LOCAL	População	CASOS	LOCAL	População	ÓBITOS
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	24108	POCOS DE CALDAS	167397	490
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	17500	POUSO ALEGRE	150737	453
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	14292	ITAJUBA	96869	414
4º	PASSOS	114679	PASSOS	114679	10902	VARGINHA	135558	339
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	10710	PASSOS	114679	312
6º	ITAJUBA	96869	ITAJUBA	96869	9948	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	272
7º	ALFENAS	79996	TRES CORACOES	79482	8925	TRES CORACOES	79482	261
8º	TRES CORACOES	79482	LAVRAS	103773	8794	ALFENAS	79996	203
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	EXTREMA	36225	8597	LAVRAS	103773	169
10º	TRES PONTAS	56746	TRES PONTAS	56746	7222	TRES PONTAS	56746	164
11º	GUAXUPE	51917	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	6889	GUAXUPE	51917	152
12º	SAO LOURENCO	45851	GUAXUPE	51917	6015	BOA ESPERANCA	40127	143

13º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	SAO LOURENCO	45851	5732	SAO LOURENCO	45851	142
14º	MACHADO	42133	PIUMHI	34691	5029	EXTREMA	36225	129
15º	ANDRADAS	41077	BOA ESPERANCA	40127	4883	ANDRADAS	41077	121
16º	BOA ESPERANCA	40127	MACHADO	42133	4611	MACHADO	42133	96
17º	EXTREMA	36225	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	4358	PIUMHI	34691	94
18º	PIUMHI	34691	CAMBUI	29551	4096	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	80
19º	OURO FINO	33639	ANDRADAS	41077	4013	OURO FINO	33639	74
20º	CAMBUI	29551	CAMANDUCAIA	21770	3445	CAMANDUCAIA	21770	70
21º	CAMPOS GERAIS	28774	ELOI MENDES	28076	3060	ELOI MENDES	28076	62
22º	ELOI MENDES	28076	OURO FINO	33639	2928	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	61
23º	NEPOMUCENO	26769	MONTE SIAO	23803	2770	CAMBUI	29551	60
24º	JACUTINGA	25979	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2733	CARMO DO RIO CLARO	21225	60
25º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	JACUTINGA	25979	2605	PARAISOPOLIS	21083	57
26º	MONTE SIAO	23803	ITANHANDU	15331	2506	BORDA DA MATA	19412	57
27º	CAMANDUCAIA	21770	NEPOMUCENO	26769	2465	ITANHANDU	15331	56
28º	CAXAMBU	21656	CAMPOS GERAIS	28774	2429	CASSIA	17740	54
29º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	ITAU DE MINAS	16108	2353	JACUTINGA	25979	50
30º	PARAGUACU	21513	CAMPANHA	16665	2206	MONTE SANTO DE MINAS	21524	49
31º	PERDOES	21390	PERDOES	21390	2205	PIRANGUINHO	8596	48
32º	CARMO DO RIO CLARO	21225	PARAGUACU	21513	2169	PARAGUACU	21513	47
33º	PARAISOPOLIS	21083	CAMPESTRE	21055	2152	CAMPESTRE	21055	47
34º	CAMPESTRE	21055	ITAMONTE	15579	2084	CAXAMBU	21656	46
35º	LAMBARI	20814	GUARANESIA	19021	2019	CAMPOS GERAIS	28774	45
36º	MUZAMBINHO	20569	PARAISOPOLIS	21083	1979	CAMPANHA	16665	45
37º	ALPINOPOLIS	19853	BORDA DA MATA	19412	1946	ITAMOGI	10192	45
38º	BORDA DA MATA	19412	LAMBARI	20814	1869	NEPOMUCENO	26769	44
39º	BAEPENDI	19148	PASSA QUATRO	16344	1849	ITAMONTE	15579	42
40º	GUARANESIA	19021	BOTELHOS	14971	1838	IPIIUNA	10079	42
41º	CASSIA	17740	MUZAMBINHO	20569	1796	ALPINOPOLIS	19853	41
42º	POCO FUNDO	16791	ITAPEVA	9783	1786	MARIA DA FE	14095	40
43º	NOVA RESENDE	16723	CAXAMBU	21656	1783	PASSA QUATRO	16344	39
44º	CAMPANHA	16665	ALPINOPOLIS	19853	1762	CRUZILIA	15417	39
45º	PASSA QUATRO	16344	CASSIA	17740	1711	CALDAS	14480	39
46º	ITAU DE MINAS	16108	POCO FUNDO	16791	1638	LAMBARI	20814	38
47º	ITAMONTE	15579	CARMO DO RIO CLARO	21225	1569	GUAPE	14245	38
48º	CRUZILIA	15417	BAEPENDI	19148	1568	ITAPEVA	9783	38
49º	ITANHANDU	15331	NOVA RESENDE	16723	1529	CAPITOLIO	8632	38
50º	AREADO	15070	MONTE SANTO DE MINAS	21524	1510	PERDOES	21390	37
51º	BOTELHOS	14971	ESTIVA	11354	1509	MONTE SIAO	23803	36
52º	CARMO DE MINAS	14859	IPIIUNA	10079	1417	MUZAMBINHO	20569	36
53º	CALDAS	14480	CONGONHAL	11950	1360	ITAU DE MINAS	16108	36
54º	ALTEROSA	14466	CRUZILIA	15417	1344	SANTA RITA DE CALDAS	8949	36
55º	BRAZOPOLIS	14459	JURUAIA	10563	1323	JACUI	7686	36
56º	GUAPE	14245	CAPITOLIO	8632	1322	GUARANESIA	19021	35

57º	MARIA DA FE	14095	ITAMOGI	10192	1315	CONCEICAO DOS OUIROS	11638	35
58º	CABO VERDE	14075	ARCEBURGO	10772	1276	ALTEROSA	14466	34
59º	IBIRACI	13828	MARIA DA FE	14095	1273	MONTE BELO	13166	34
60º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1250	ARCEBURGO	10772	34
61º	MONTE BELO	13166	AREADO	15070	1220	TOLEDO	6258	33
62º	CAMBUQUIRA	12814	BOM REPOUSO	10547	1178	BAEPENDI	19148	32
63º	ILICINEA	12375	MONTE BELO	13166	1175	BRAZOPOLIS	14459	32
64º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	IBIRACI	13828	1129	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	32
65º	CONGONHAL	11950	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	1109	BOTELHOS	14971	31
66º	CAMPO DO MEIO	11655	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1102	AREADO	15070	30
67º	CONCEICAO DOS OUIROS	11638	CONCEICAO DOS OUIROS	11638	1094	CONGONHAL	11950	30
68º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	GUAPE	14245	1059	BUENO BRANDAO	11001	30
69º	ESTIVA	11354	CALDAS	14480	1020	CAPETINGA	6920	30
70º	PEDRALVA	11195	BUENO BRANDAO	11001	998	NOVA RESENDE	16723	28
71º	BUENO BRANDAO	11001	PIRANGUINHO	8596	998	BOM REPOUSO	10547	28
72º	ARCEBURGO	10772	JACUI	7686	982	CAMBUQUIRA	12814	27
73º	JURUAIA	10563	CARMO DE MINAS	14859	940	ILICINEA	12375	26
74º	BOM REPOUSO	10547	CAMPO DO MEIO	11655	925	POUSO ALTO	5940	26
75º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	BRAZOPOLIS	14459	917	ESTIVA	11354	25
76º	CRISTINA	10242	SANTA RITA DE CALDAS	8949	911	PRATAPOLIS	8603	25
77º	ITAMOGI	10192	POUSO ALTO	5940	878	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	24
78º	IPUIUNA	10079	CAPETINGA	6920	864	DELFIN MOREIRA	8025	24
79º	ITAPEVA	9783	CAMBUQUIRA	12814	858	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	24
80º	COQUEIRAL	9159	MONSENHOR PAULO	8688	857	CARMO DE MINAS	14859	23
81º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	SENADOR AMARAL	5356	831	IBIRACI	13828	23
82º	MONSENHOR PAULO	8688	PIMENTA	8660	807	COQUEIRAL	9159	23
83º	VIRGINIA	8674	SAO ROQUE DE MINAS	7051	804	JURUAIA	10563	22
84º	PIMENTA	8660	ALTEROSA	14466	801	SERRANIA	7669	22
85º	CAPITOLIO	8632	VIRGINIA	8674	764	PIMENTA	8660	19
86º	PRATAPOLIS	8603	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	761	CACHOEIRA DE MINAS	11547	18
87º	PIRANGUINHO	8596	CABO VERDE	14075	759	SAO JOSE DA BARRA	7426	17
88º	DELFIN MOREIRA	8025	SERRANIA	7669	749	SAO ROQUE DE MINAS	7051	17
89º	JACUI	7686	ILICINEA	12375	746	BOM JESUS DA PENHA	4217	17
90º	SERRANIA	7669	COQUEIRAL	9159	745	CAMPO DO MEIO	11655	16
91º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	HELIODORA	6558	701	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	16
92º	SAO JOSE DA BARRA	7426	BOM JESUS DA PENHA	4217	691	CARMO DA CACHOEIRA	12170	15
93º	INCONFIDENTES	7328	BANDEIRA DO SUL	5746	684	HELIODORA	6558	15
94º	DELFINOPOLIS	7114	SAO JOSE DA BARRA	7426	679	BANDEIRA DO SUL	5746	15

95º	SANTANA DA VARGEM	7100	TOLEDO	6258	679	PIRANGUCU	5472	15
96º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	CAREACU	6757	635	PEDRALVA	11195	14
97º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	SANTANA DA VARGEM	7100	634	IJACI	6550	14
98º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	PRATAPOLIS	8603	623	MUNHOZ	6029	14
99º	SAPUCAI-MIRIM	6930	CARMO DA CACHOEIRA	12170	616	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	14
100º	CAPETINGA	6920	MUNHOZ	6029	604	SANTANA DA VARGEM	7100	13
101º	CAREACU	6757	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	584	DIVISA NOVA	6011	13
102º	HELIODORA	6558	SAPUCAI-MIRIM	6930	580	TURVOLANDIA	5040	13
103º	IJACI	6550	IBITIURA DE MINAS	3488	576	INCONFIDENTES	7328	12
104º	TOLEDO	6258	CRISTINA	10242	571	CAREACU	6757	12
105º	SILVIANOPOLIS	6238	DELFINOPOLIS	7114	564	SILVIANOPOLIS	6238	12
106º	SOLEDADE DE MINAS	6151	INCONFIDENTES	7328	550	LUMINARIAS	5446	12
107º	MUNHOZ	6029	DIVISA NOVA	6011	523	POCO FUNDO	16791	11
108º	ITUMIRIM	6023	PEDRALVA	11195	515	DELFINOPOLIS	7114	11
109º	DIVISA NOVA	6011	CLARAVAL	4843	512	SENADOR AMARAL	5356	10
110º	AIURUOCA	6003	PIRANGUCU	5472	500	JESUANIA	4787	10
111º	POUSO ALTO	5940	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	490	CARRANCAS	4047	10
112º	BANDEIRA DO SUL	5746	DELFINOPOLIS	8025	481	RIBEIRAO VERMELHO	4033	10
113º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	CORREGO DO BOM JESUS	3704	457	SAO JOAO DA MATA	2749	10
114º	PIRANGUCU	5472	IJACI	6550	456	CABO VERDE	14075	9
115º	LUMINARIAS	5446	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	444	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	9
116º	SENADOR AMARAL	5356	ALAGOA	2674	444	CRISTINA	10242	9
117º	SAO BENTO ABADE	5286	NATERCIA	4730	442	VIRGINIA	8674	9
118º	TURVOLANDIA	5040	TURVOLANDIA	5040	403	AIURUOCA	6003	9
119º	CLARAVAL	4843	RIBEIRAO VERMELHO	4033	397	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	9
120º	JESUANIA	4787	TOCOS DO MOJI	4101	383	TOCOS DO MOJI	4101	9
121º	NATERCIA	4730	CARRANCAS	4047	377	ALBERTINA	3007	9
122º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	SOLEDADE DE MINAS	6151	358	MONSENHOR PAULO	8688	8
123º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	AIURUOCA	6003	341	ITUMIRIM	6023	8
124º	CARVALHOS	4478	LUMINARIAS	5446	340	SAO BENTO ABADE	5286	8
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	337	NATERCIA	4730	8
126º	GONCALVES	4350	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	336	CORREGO DO BOM JESUS	3704	8
127º	BOM JESUS DA PENHA	4217	GONCALVES	4350	327	SAPUCAI-MIRIM	6930	7
128º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	SILVIANOPOLIS	6238	316	SOLEDADE DE MINAS	6151	7
129º	TOCOS DO MOJI	4101	SAO JOAO DA MATA	2749	313	FORTALEZA DE MINAS	4412	7
130º	CARRANCAS	4047	SAO THOME DAS LETRAS	7089	309	GONCALVES	4350	7
131º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	FORTALEZA DE MINAS	4412	289	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	7
132º	MINDURI	3894	CORDISLANDIA	3538	282	MINDURI	3894	7
133º	ITUTINGA	3788	CARVALHOPOLIS	3579	268	INGAI	2767	7

134 ^o	CORREGO DO BOM JESUS	3704	ITUMIRIM	6023	266	MARMELOPOLIS	2755	7
135 ^o	CARVALHOPOLIS	3579	JESUANIA	4787	262	ALAGOA	2674	7
136 ^o	CORDISLANDIA	3538	ALBERTINA	3007	261	CARVALHOPOLIS	3579	6
137 ^o	IBITIURA DE MINAS	3488	CARVALHOS	4478	243	SENADOR JOSE BENTO	1502	6
138 ^o	ALBERTINA	3007	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	240	SAO THOME DAS LETRAS	7089	5
139 ^o	DOM VICOSO	3001	WENCESLAU BRAZ	2552	232	IBITIURA DE MINAS	3488	5
140 ^o	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	VARGEM BONITA	2153	232	WENCESLAU BRAZ	2552	5
141 ^o	OLIMPIO NORONHA	2787	SAO BENTO ABADE	5286	216	DOM VICOSO	3001	4
142 ^o	INGAI	2767	DOM VICOSO	3001	202	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	4
143 ^o	MARMELOPOLIS	2755	MARMELOPOLIS	2755	202	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	4
144 ^o	SAO JOAO DA MATA	2749	SENADOR JOSE BENTO	1502	190	CLARAVAL	4843	3
145 ^o	ALAGOA	2674	OLIMPIO NORONHA	2787	187	ITUTINGA	3788	3
146 ^o	WENCESLAU BRAZ	2552	MINDURI	3894	183	CORDISLANDIA	3538	3
147 ^o	FAMA	2377	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	182	OLIMPIO NORONHA	2787	3
148 ^o	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	INGAI	2767	172	VARGEM BONITA	2153	3
149 ^o	VARGEM BONITA	2153	ITUTINGA	3788	155	CONSOLACAO	1783	3
150 ^o	SERRANOS	1963	FAMA	2377	140	CARVALHOS	4478	2
151 ^o	SERITINGA	1851	DORESOPOLIS	1527	132	SERITINGA	1851	2
152 ^o	CONSOLACAO	1783	SERITINGA	1851	96	FAMA	2377	1
153 ^o	DORESOPOLIS	1527	CONSOLACAO	1783	84	DORESOPOLIS	1527	1
154 ^o	SENADOR JOSE BENTO	1502	SERRANOS	1963	43	SERRANOS	1963	0
	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. 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	9,9	BRASIL	210147125	2,8	BRASIL	210147125	277,6
	MINAS GERAIS	21168791	9,8	MINAS GERAIS	21168791	2,6	MINAS GERAIS	21168791	251,9
	SUL DE MG	2812944	10,6	SUL DE MG	2812944	2,4	SUL DE MG	2812944	256,6
Ranking	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
1º	EXTREMA	36225	23,7	DELFINO MOREIRA	8025	5,0	PIRANGUINHO	8596	558
2º	ITAPEVA	9783	18,3	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	4,9	TOLEDO	6258	527
3º	ALAGOA	2674	16,6	TOLEDO	6258	4,9	JACUI	7686	468
4º	IBITIURA DE MINAS	3488	16,5	PIRANGUINHO	8596	4,8	ITAMOGI	10192	442
5º	BOM JESUS DA PENHA	4217	16,4	ALTEROSA	14466	4,2	CAPITOLIO	8632	440
6º	ITANHANDU	15331	16,3	ITAJUBA	96869	4,2	POUSO ALTO	5940	438
7º	POUSO ALEGRE	150737	16,0	INGAI	2767	4,1	CAPETINGA	6920	434
8º	CAMANDUCAIA	21770	15,8	PRATAPOLIS	8603	4,0	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	429
9º	SENADOR AMARAL	5356	15,5	SANTA RITA DE CALDAS	8949	4,0	ITAJUBA	96869	427
10º	CAPITOLIO	8632	15,3	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,9	IPIUNA	10079	417
11º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	15,0	MINDURI	3894	3,8	BOM JESUS DA PENHA	4217	403
12º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	14,9	CARMO DO RIO CLARO	21225	3,8	SANTA RITA DE CALDAS	8949	402
13º	POUSO ALTO	5940	14,8	CALDAS	14480	3,8	SENADOR JOSE BENTO	1502	399
14º	ITAU DE MINAS	16108	14,6	JESUANIA	4787	3,8	ITAPEVA	9783	388
15º	PIUMHI	34691	14,5	SILVIANOPOLIS	6238	3,8	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	383
16º	IPIUNA	10079	14,1	SAO BENTO ABADE	5286	3,7	ITANHANDU	15331	365
17º	CAMBUI	29551	13,9	JACUI	7686	3,7	SAO JOAO DA MATA	2749	364
18º	ALFENAS	79996	13,4	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	3,6	BOA ESPERANCA	40127	356
19º	ITAMONTE	15579	13,4	GUAPE	14245	3,6	EXTREMA	36225	356
20º	ESTIVA	11354	13,3	CONSOLACAO	1783	3,6	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	342
21º	CAMPANHA	16665	13,2	LUMINARIAS	5446	3,5	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	341
22º	VARGINHA	135558	12,9	BRAZOPOLIS	14459	3,5	TRES CORACOES	79482	328
23º	ITAMOGI	10192	12,9	ILICINEA	12375	3,5	CAMANDUCAIA	21770	322
24º	JACUI	7686	12,8	CAPETINGA	6920	3,5	ARCEBURGO	10772	316
25º	TRES PONTAS	56746	12,7	MARMELOPOLIS	2755	3,5	SAO LOURENCO	45851	310
26º	SENADOR JOSE BENTO	1502	12,6	ALBERTINA	3007	3,4	CASSIA	17740	304
27º	JURUAIA	10563	12,5	POCOS DE CALDAS	167397	3,4	CONCEICAO DOS OUROS	11638	301

28º	SAO LOURENCO	45851	12,5	ITAMOGI	10192	3,4	POUSO ALEGRE	150737	301
29º	CAPETINGA	6920	12,5	MONTE SANTO DE MINAS	21524	3,2	ALBERTINA	3007	299
30º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	12,3	TURVOLANDIA	5040	3,2	DELFIN MOREIRA	8025	299
31º	BOTELHOS	14971	12,3	CONCEICAO DOS OUROS	11638	3,2	ANDRADAS	41077	295
32º	BOA ESPERANCA	40127	12,2	SAO JOAO DA MATA	2749	3,2	BORDA DA MATA	19412	294
33º	BANDEIRA DO SUL	5746	11,9	SENADOR JOSE BENTO	1502	3,2	GUAXUPE	51917	293
34º	ARCEBURGO	10772	11,8	CASSIA	17740	3,2	POCOS DE CALDAS	167397	293
35º	MONTE SIAO	23803	11,6	CAMBUQUIRA	12814	3,1	PRATAPOLIS	8603	291
36º	PIRANGUINHO	8596	11,6	MARIA DA FE	14095	3,1	TRES PONTAS	56746	289
37º	GUAXUPE	51917	11,6	COQUEIRAL	9159	3,1	SERRANIA	7669	287
38º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	11,4	IJACI	6550	3,1	MARIA DA FE	14095	284
39º	SAO JOAO DA MATA	2749	11,4	ANDRADAS	41077	3,0	CARMO DO RIO CLARO	21225	283
40º	CONGONHAL	11950	11,4	ITUMIRIM	6023	3,0	PIRANGUCU	5472	274
41º	PASSA QUATRO	16344	11,3	BUENO BRANDAO	11001	3,0	BUENO BRANDAO	11001	273
42º	TRES CORACOES	79482	11,2	PIRANGUCU	5472	3,0	PASSOS	114679	272
43º	BOM REPOUSO	10547	11,2	IPIUNA	10079	3,0	PIUMHI	34691	271
44º	MACHADO	42133	10,9	POUSO ALTO	5940	3,0	PARAISOPOLIS	21083	270
45º	ELOI MENDES	28076	10,9	SERRANIA	7669	2,9	CAMPANHA	16665	270
46º	TOLEDO	6258	10,9	BORDA DA MATA	19412	2,9	ITAMONTE	15579	270
47º	VARGEM BONITA	2153	10,8	BOA ESPERANCA	40127	2,9	CALDAS	14480	269
48º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	10,7	TRES CORACOES	79482	2,9	GUAPE	14245	267
49º	HELIODORA	6558	10,7	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	2,9	BOM REPOUSO	10547	265
50º	GUARANESIA	19021	10,6	CRUZILIA	15417	2,9	ALAGOA	2674	262
51º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	10,6	MONTE BELO	13166	2,9	BANDEIRA DO SUL	5746	261
52º	CLARAVAL	4843	10,6	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	2,9	MONTE BELO	13166	258
53º	PERDOES	21390	10,3	PARAISOPOLIS	21083	2,9	TURVOLANDIA	5040	258
54º	ITAJUBA	96869	10,3	CAPITOLIO	8632	2,9	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	254
55º	CAMPESTRE	21055	10,2	PASSOS	114679	2,9	MARMELOPOLIS	2755	254
56º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	10,2	PEDRALVA	11195	2,7	ALFENAS	79996	254
57º	PARAGUACU	21513	10,1	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	2,7	INGAI	2767	253
58º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	10,1	ARCEBURGO	10772	2,7	CRUZILIA	15417	253
59º	JACUTINGA	25979	10,0	CARRANCAS	4047	2,7	COQUEIRAL	9159	251
60º	BORDA DA MATA	19412	10,0	AIURUOCA	6003	2,6	CONGONHAL	11950	251
61º	MUNHOZ	6029	10,0	CAXAMBU	21656	2,6	VARGINHA	135558	250
62º	MONSENHOR PAULO	8688	9,9	OURO FINO	33639	2,5	RIBEIRAO VERMELHO	4033	248
63º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	9,8	GUAXUPE	51917	2,5	CARRANCAS	4047	247
64º	ANDRADAS	41077	9,8	RIBEIRAO VERMELHO	4033	2,5	SAO ROQUE DE MINAS	7051	241
65º	SERRANIA	7669	9,8	SAO JOSE DA	7426	2,5	SAO GONCALO	25449	240

				BARRA	DO SAPUCAI				
66º	POCO FUNDO	16791	9,8	DIVISA NOVA	6011	2,5	PASSA QUATRO	16344	239
67º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	9,7	SAO LOURENCO	45851	2,5	ALTEROSA	14466	235
68º	CASSIA	17740	9,6	BOM JESUS DA PENHA	4217	2,5	MUNHOZ	6029	232
69º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	9,5	AREADO	15070	2,5	SAO JOSE DA BARRA	7426	229
70º	PASSOS	114679	9,5	CARMO DE MINAS	14859	2,4	HELIODORA	6558	229
71º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	9,5	CARMO DA CACHOEIRA	12170	2,4	MACHADO	42133	228
72º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	9,4	FORTALEZA DE MINAS	4412	2,4	MONTE SANTO DE MINAS	21524	228
73º	CAREACU	6757	9,4	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	2,4	ITAU DE MINAS	16108	223
74º	PARAISOPOLIS	21083	9,4	BOM REPOUSO	10547	2,4	CAMPESTRE	21055	223
75º	NATERCIA	4730	9,3	PIMENTA	8660	2,4	BRAZOPOLIS	14459	221
76º	TOCOS DO MOJI	4101	9,3	TOCOS DO MOJI	4101	2,3	ELOI MENDES	28076	221
77º	PIMENTA	8660	9,3	ALPINOPOLIS	19853	2,3	LUMINARIAS	5446	220
78º	CARRANCAS	4047	9,3	MUNHOZ	6029	2,3	ESTIVA	11354	220
79º	NEPOMUCENO	26769	9,2	TRES PONTAS	56746	2,3	OURO FINO	33639	220
80º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	9,2	CARVALHOPO LIS	3579	2,2	TOCOS DO MOJI	4101	219
81º	SAO JOSE DA BARRA	7426	9,1	ITANHANDU	15331	2,2	PIMENTA	8660	219
82º	NOVA RESENDE	16723	9,1	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2,2	PARAGUACU	21513	218
83º	PIRANGUCU	5472	9,1	CONGONHAL	11950	2,2	DIVISA NOVA	6011	216
84º	WENCESLAU BRAZ	2552	9,1	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	2,2	CORREGO DO BOM JESUS	3704	216
85º	BUENO BRANDAO	11001	9,1	BANDEIRA DO SUL	5746	2,2	IJACI	6550	214
86º	MARIA DA FE	14095	9,0	CAMPESTRE	21055	2,2	CAXAMBU	21656	212
87º	LAMBARI	20814	9,0	INCONFIDENTES	7328	2,2	CAMBUQUIRA	12814	211
88º	SANTANA DA VARGEM	7100	8,9	PARAGUACU	21513	2,2	ILICINEA	12375	210
89º	MONTE BELO	13166	8,9	WENCESLAU BRAZ	2552	2,2	JESUANIA	4787	209
90º	ALPINOPOLIS	19853	8,9	GONCALVES	4350	2,1	JURUAIA	10563	208
91º	VIRGINIA	8674	8,8	HELIODORA	6558	2,1	BOTELHOS	14971	207
92º	MUZAMBINHO	20569	8,7	ITAPEVA	9783	2,1	ALPINOPOLIS	19853	207
93º	CRUZILIA	15417	8,7	SAO ROQUE DE MINAS	7051	2,1	CAMBUI	29551	203
94º	OURO FINO	33639	8,7	PASSA QUATRO	16344	2,1	AREADO	15070	199
95º	DIVISA NOVA	6011	8,7	SERITINGA	1851	2,1	WENCESLAU BRAZ	2552	196
96º	ALBERTINA	3007	8,7	MACHADO	42133	2,1	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	193
97º	DORESOPOLIS	1527	8,6	SANTANA DA VARGEM	7100	2,1	JACUTINGA	25979	192
98º	POCOS DE CALDAS	167397	8,5	BAEPENDI	19148	2,0	SILVIANOPOLIS	6238	192
99º	LAVRAS	103773	8,5	CAMPANHA	16665	2,0	SENADOR AMARAL	5356	187
100º	CAMPOS GERAIS	28774	8,4	IBIRACI	13828	2,0	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	185
101º	SAPUCAI-MIRIM	6930	8,4	LAMBARI	20814	2,0	GUARANESIA	19021	184

102º	CAXAMBU	21656	8,2	CAMANDUCA IA	21770	2,0	SANTANA DA VARGEM	7100	183
103º	BAEPENDI	19148	8,2	ELOI MENDES	28076	2,0	LAMBARI	20814	183
104º	IBIRACI	13828	8,2	ITAMONTE	15579	2,0	MINDURI	3894	180
105º	COQUEIRAL	9159	8,1	MUZAMBINH O	20569	2,0	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	178
106º	AREADO	15070	8,1	DOM VICOSO	3001	2,0	CAREACU	6757	178
107º	TURVOLANDIA	5040	8,0	SOLEDADE DE MINAS	6151	2,0	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	176
108º	CORDISLANDIA	3538	8,0	DELFINOPOLI S	7114	2,0	MUZAMBINHO	20569	175
109º	CAMPO DO MEIO	11655	7,9	VARGINHA	135558	1,9	PERDOES	21390	173
110º	DELFINOPOLIS	7114	7,9	ITUTINGA	3788	1,9	NATERCIA	4730	169
111º	GONCALVES	4350	7,5	LAVRAS	103773	1,9	CONSOLACAO	1783	168
112º	INCONFIDENTE S	7328	7,5	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1,9	CARVALHOPOLI S	3579	168
113º	CARVALHOPOLI S	3579	7,5	JACUTINGA	25979	1,9	NOVA RESENDE	16723	167
114º	GUAPE	14245	7,4	ALFENAS	79996	1,9	BAEPENDI	19148	167
115º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	7,4	CAREACU	6757	1,9	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	167
116º	CARMO DO RIO CLARO	21225	7,4	POUSO ALEGRE	150737	1,9	IBIRACI	13828	166
117º	MARMELOPOLI S	2755	7,3	PIUMHI	34691	1,9	NEPOMUCENO	26769	164
118º	PRATAPOLIS	8603	7,2	CAMPOS GERAIS	28774	1,9	INCONFIDENTE S	7328	164
119º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	7,2	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	1,8	LAVRAS	103773	163
120º	CALDAS	14480	7,0	NOVA RESENDE	16723	1,8	GONCALVES	4350	161
121º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	7,0	NATERCIA	4730	1,8	FORTALEZA DE MINAS	4412	159
122º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	7,0	NEPOMUCEN O	26769	1,8	CAMPOS GERAIS	28774	156
123º	IJACI	6550	7,0	CORREGO DO BOM JESUS	3704	1,8	CACHOEIRA DE MINAS	11547	156
124º	DOM VICOSO	3001	6,7	GUARANESIA	19021	1,7	CARMO DE MINAS	14859	155
125º	OLIMPIO NORONHA	2787	6,7	CAMPO DO MEIO	11655	1,7	DELFINOPOLIS	7114	155
126º	CAMBUQUIRA	12814	6,7	BOTELHOS	14971	1,7	SAO BENTO ABADE	5286	151
127º	FORTALEZA DE MINAS	4412	6,6	PERDOES	21390	1,7	MONTE SIAO	23803	151
128º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	6,5	JURUAIA	10563	1,7	AIURUOCA	6003	150
129º	BRAZOPOLIS	14459	6,3	ESTIVA	11354	1,7	IBITIURA DE MINAS	3488	143
130º	CARMO DE MINAS	14859	6,3	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1,6	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	142
131º	LUMINARIAS	5446	6,2	SAO THOME DAS LETRAS	7089	1,6	VARGEM BONITA	2153	139
132º	INGAI	2767	6,2	OLIMPIO NORONHA	2787	1,6	CAMPO DO MEIO	11655	137
133º	ILICINEA	12375	6,0	ALAGOA	2674	1,6	DOM VICOSO	3001	133
134º	DELFIN MOREIRA	8025	6,0	CRISTINA	10242	1,6	ITUMIRIM	6023	133
135º	FAMA	2377	5,9	ITAU DE MINAS	16108	1,5	PEDRALVA	11195	125
136º	SOLEDADE DE MINAS	6151	5,8	EXTREMA	36225	1,5	CARMO DA CACHOEIRA	12170	123
137º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	5,7	CAMBUI	29551	1,5	SOLEDADE DE MINAS	6151	114
138º	AIURUOCA	6003	5,7	MONTE SIAO	23803	1,3	SERITINGA	1851	108
139º	CRISTINA	10242	5,6	VARGEM	2153	1,3	OLIMPIO	2787	108

				BONITA		NORONHA			
140º	ALTEROSA	14466	5,5	SAPUCAI-MIRIM	6930	1,2	VIRGINIA	8674	104
141º	JESUANIA	4787	5,5	SENADOR AMARAL	5356	1,2	SAPUCAI-MIRIM	6930	101
142º	CARVALHOS	4478	5,4	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	1,2	MONSENHOR PAULO	8688	92
143º	CABO VERDE	14075	5,4	CABO VERDE	14075	1,2	CRISTINA	10242	88
144º	SERITINGA	1851	5,2	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	1,2	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	87
145º	SILVIANOPOLIS	6238	5,1	VIRGINIA	8674	1,2	CORDISLANDIA	3538	85
146º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	5,1	CORDISLANDIA	3538	1,1	ITUTINGA	3788	79
147º	CONSOLACAO	1783	4,7	MONSENHOR PAULO	8688	0,9	SAO THOME DAS LETRAS	7089	71
148º	MINDURI	3894	4,7	IBITIURA DE MINAS	3488	0,9	POCO FUNDO	16791	66
149º	PEDRALVA	11195	4,6	CARVALHOS	4478	0,8	DORESOPOLIS	1527	65
150º	ITUMIRIM	6023	4,4	DORESOPOLIS	1527	0,8	CABO VERDE	14075	64
151º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	4,4	FAMA	2377	0,7	CLARAVAL	4843	62
152º	ITUTINGA	3788	4,1	POCO FUNDO	16791	0,7	CARVALHOS	4478	45
153º	SAO BENTO ABADE	5286	4,1	CLARAVAL	4843	0,6	FAMA	2377	42
154º	SERRANOS	1963	2,2	SERRANOS	1963	0,0	SERRANOS	1963	0
	Local	População	% de casos na população	Local	População	Letalidade (%)	Local	População	Mortes por 100.000 habitantes

APÊNDICE 3

VACINÔMETRO

Tabela 1. Ordem decrescente do percentual de vacinação contra covid-19 em relação à população total nos dez mais populosos municípios do Sul de MG. Dados relativos a 02/09/2021. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/vacinometro>). 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.

	LOCAL	% Cobertura Vacinal Completa (2ª dose + dose única)	% de vacinados com a 1ª dose	% de vacinados com a 2ª dose	% de vacinados com a dose única
	SUL DE MG	28,89	66,13	26,82	2,07
1º	Itajubá	31,45	70,32	28,96	2,49
2º	Poços de Caldas	30,62	68,82	28,69	1,93
3º	Pouso Alegre	30,15	68,96	27,68	2,46
4º	Lavras	30,14	68,59	28,55	1,59
5º	Três Pontas	29,49	62,67	27,25	2,24
6º	Passos	28,46	69,35	26,52	1,95
7º	São Sebastião do Paraíso	28,12	60,20	26,15	1,97
8º	Três Corações	27,15	57,17	23,64	3,50
9º	Alfenas	26,94	66,57	23,69	3,25
10º	Varginha	26,14	65,46	24,45	1,69

Tabela 2. Ordem decrescente do percentual de vacinação contra covid-19 em relação à população total nos 154 municípios do Sul de MG. Dados relativos a 02/09/2021. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/vacinometro>). 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.

	LOCAL	% Cobertura Vacinal Completa (2ª dose + dose única)	% de vacinados com a 1ª dose	% de vacinados com a 2ª dose	% de vacinados com a dose única
1º	Alagoa	50,22	75,09	48,54	1,68
2º	Fama	47,75	78,71	44,68	3,07
3º	Senador José Bento	45,81	84,49	43,81	2,00
4º	Dom Viçoso	44,55	82,61	42,29	2,27
5º	Pratápolis	43,02	74,38	40,95	2,07
6º	São Pedro da União	42,26	78,39	38,85	3,41
7º	Itutinga	41,34	80,73	38,73	2,61
8º	Córrego do Bom Jesus	40,25	72,22	38,39	1,86
9º	Wenceslau Braz	38,95	73,55	37,38	1,57
10º	Alterosa	38,89	69,00	37,13	1,76
11º	Santana da Vargem	38,79	67,46	37,06	1,73
12º	Capitólio	38,66	81,13	35,87	2,79
13º	Carvalhópolis	38,33	72,62	36,66	1,68
14º	Aiuruoca	38,33	72,63	37,08	1,25
15º	Vargem Bonita	37,53	75,89	35,67	1,86
16º	Natércia	37,44	82,05	35,86	1,59
17º	Conceição das Pedras	37,13	77,95	35,46	1,67
18º	Cruzília	36,99	68,00	35,51	1,48
19º	Pouso Alto	36,95	85,88	34,02	2,93
20º	Ibitiúra de Minas	35,89	78,33	34,89	1,00
21º	Doresópolis	35,76	74,72	33,79	1,96
22º	São Sebastião do Rio Verde	35,74	71,58	33,96	1,78
23º	Seritinga	35,44	80,88	33,44	2,00
24º	Tocos do Moji	35,38	79,69	33,72	1,66
25º	Ribeirão Vermelho	35,28	71,63	34,07	1,21
26º	Bom Jesus da Penha	34,17	69,50	32,63	1,54
27º	Carvalhos	34,14	74,54	32,54	1,61
28º	São Lourenço	34,04	65,52	31,67	2,36
29º	Consolação	33,88	71,23	32,47	1,40
30º	São Sebastião da Bela Vista	33,79	76,16	32,49	1,31
31º	Carrancas	33,75	74,25	31,85	1,90
32º	Borda da Mata	33,51	68,39	32,06	1,45
33º	Cambuquira	33,47	74,82	32,03	1,44
34º	Itamogi	33,36	69,90	31,63	1,73
35º	Poço Fundo	33,30	77,53	30,33	2,98
36º	Toledo	33,30	70,87	31,34	1,97
37º	Jesuânia	32,76	69,21	31,50	1,25
38º	Santa Rita de Caldas	32,69	73,51	30,86	1,82
39º	Olímpio Noronha	32,62	74,13	30,86	1,76
40º	Monte Belo	32,58	76,88	29,80	2,78
41º	Piranguçu	32,04	72,19	29,93	2,10

42º	Careaçu	31,95	66,78	30,44	1,51
43º	Caldas	31,77	70,45	29,84	1,93
44º	Marmelópolis	31,65	66,64	29,66	2,00
45º	Serranos	31,58	68,47	29,80	1,78
46º	Pedralva	31,48	64,03	29,55	1,93
47º	Itajubá	31,45	70,32	28,96	2,49
48º	Caxambu	31,34	70,34	29,14	2,20
49º	Brazópolis	31,31	65,04	30,10	1,21
50º	Itumirim	31,21	60,35	29,55	1,66
51º	Espírito Santo do Dourado	31,20	76,17	30,20	1,00
52º	Capetinga	31,18	63,83	29,67	1,52
53º	Ingaí	31,15	71,20	28,91	2,24
54º	Andradas	31,09	68,06	27,66	3,43
55º	Delfinópolis	31,07	68,81	29,49	1,57
56º	Guaranésia	31,05	73,54	26,58	4,47
57º	Inconfidentes	31,03	68,11	29,26	1,77
58º	Coqueiral	31,01	62,80	29,75	1,26
59º	Ouro Fino	30,97	68,33	29,16	1,81
60º	Monte Santo de Minas	30,88	64,57	26,84	4,04
61º	Muzambinho	30,84	73,06	29,36	1,48
62º	Albertina	30,83	71,50	29,27	1,56
63º	Perdões	30,76	64,62	28,70	2,07
64º	Poços de Caldas	30,62	68,82	28,69	1,93
65º	São João Batista do Glória	30,46	68,08	28,98	1,48
66º	Bueno Brandão	30,44	66,01	29,26	1,18
67º	Extrema	30,33	84,39	26,35	3,99
68º	Campo do Meio	30,24	72,25	28,49	1,76
69º	Baependi	30,22	63,16	29,54	0,68
70º	Pouso Alegre	30,15	68,96	27,68	2,46
71º	Lavras	30,14	68,59	28,55	1,59
72º	Boa Esperança	30,01	59,43	28,22	1,80
73º	São João da Mata	29,90	68,83	28,08	1,82
74º	Ijaci	29,77	67,83	27,59	2,18
75º	Cássia	29,59	64,06	28,10	1,49
76º	Três Pontas	29,49	62,67	27,25	2,24
77º	Ipuiúna	29,18	62,64	26,26	2,92
78º	Campos Gerais	29,12	64,33	26,94	2,18
79º	Arceburgo	29,08	59,46	26,43	2,66
80º	Itaú de Minas	28,99	68,67	27,53	1,46
81º	Guaxupé	28,83	63,88	25,74	3,08
82º	Monsenhor Paulo	28,82	68,37	27,76	1,06
83º	Gonçalves	28,71	61,03	27,17	1,54
84º	Areado	28,48	60,80	26,12	2,36
85º	São Tomás de Aquino	28,47	67,20	27,05	1,42
86º	Passos	28,46	69,35	26,52	1,95
87º	Piumhi	28,32	70,72	26,41	1,92
88º	Estiva	28,26	65,21	26,72	1,54
89º	Nepomuceno	28,26	64,77	25,91	2,35

90º	Turvolândia	28,23	71,79	25,52	2,72
91º	Cambuí	28,18	59,62	27,25	0,93
92º	Virgínia	28,18	61,54	26,45	1,73
93º	São Sebastião do Paraíso	28,12	60,20	26,15	1,97
94º	Paraisópolis	28,06	66,45	26,16	1,90
95º	Campanha	27,96	63,86	26,61	1,35
96º	Serrania	27,94	60,80	25,92	2,02
97º	Conceição da Aparecida	27,91	62,26	27,03	0,88
98º	Itanhandu	27,89	65,85	25,85	2,04
99º	Bandeira do Sul	27,88	71,53	26,23	1,65
100º	Maria da Fé	27,88	65,43	26,14	1,73
101º	Botelhos	27,81	60,44	25,61	2,20
102º	Cristina	27,73	61,82	26,18	1,55
103º	Heliodora	27,71	64,41	26,11	1,60
104º	Guapé	27,70	63,07	26,38	1,32
105º	Divisa Nova	27,55	64,98	26,29	1,26
106º	Fortaleza de Minas	27,54	57,86	26,07	1,47
107º	Carmo do Rio Claro	27,35	57,05	26,42	0,94
108º	Juruaia	27,31	72,88	25,52	1,79
109º	Piranguinho	27,20	59,19	25,92	1,28
110º	São Roque de Minas	27,17	68,39	25,81	1,36
111º	Três Corações	27,15	57,17	23,64	3,50
112º	Cachoeira de Minas	27,13	66,36	25,44	1,69
113º	Silvianópolis	27,00	53,16	22,01	4,99
114º	Alfenas	26,94	66,57	23,69	3,25
115º	Congonhal	26,91	66,15	25,90	1,01
116º	Passa Quatro	26,72	65,98	25,15	1,57
117º	Itapeva	26,66	71,12	24,05	2,61
118º	Campestre	26,16	62,64	24,16	2,00
119º	Varginha	26,14	65,46	24,45	1,69
120º	São José do Alegre	25,91	55,98	24,02	1,88
121º	Pimenta	25,90	70,21	24,52	1,39
122º	Conceição dos Ouros	25,79	67,01	21,50	4,30
123º	Monte Sião	25,79	65,16	24,27	1,52
124º	Munhoz	25,76	66,50	24,22	1,54
125º	Jacutinga	25,65	61,39	23,32	2,33
126º	Lambari	25,58	58,94	23,99	1,59
127º	Ilicínea	25,54	62,00	24,13	1,41
128º	São Gonçalo do Sapucaí	25,54	55,31	23,85	1,69
129º	Camanducaia	25,51	67,99	22,73	2,78
130º	Claraval	25,40	62,48	23,95	1,45
131º	São José da Barra	25,37	54,40	23,94	1,43
132º	Delfim Moreira	25,36	63,85	23,79	1,57
133º	Cordislândia	25,18	63,09	23,94	1,24
134º	Nova Resende	25,16	56,87	24,14	1,02
135º	Carmo da Cachoeira	24,97	58,64	22,85	2,12
136º	Itamonte	24,94	63,88	22,54	2,41
137º	Bom Reposo	24,91	66,15	23,49	1,42

138º	Jacuí	24,88	54,42	24,55	0,33
139º	Alpinópolis	24,80	61,64	23,16	1,64
140º	Cabo Verde	24,06	60,67	22,54	1,52
141º	Minduri	23,83	57,09	22,03	1,80
142º	Luminárias	23,72	60,71	20,79	2,94
143º	Senador Amaral	23,32	64,47	22,55	0,77
144º	Machado	23,15	63,56	21,00	2,15
145º	Santa Rita do Sapucaí	22,93	68,42	20,52	2,41
146º	Carmo de Minas	22,77	54,05	21,69	1,08
147º	Elói Mendes	22,47	61,70	20,80	1,67
148º	Soledade de Minas	22,13	66,66	20,74	1,38
149º	São Bento Abade	21,96	56,89	20,83	1,14
150º	São Thomé das Letras	21,96	66,06	20,36	1,61
151º	Ibiraci	21,96	54,54	20,65	1,30
152º	Sapucaí-Mirim	21,56	61,11	19,60	1,96
153º	Conceição do Rio Verde	20,46	48,72	19,08	1,38
154º	Paraguaçu	18,93	57,04	17,93	1,00