BOLETIM INDCOVID nº42

04/10/2021

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 Silva[1], Ana Clara Figueredo Dias[2], Carolina Berraut Chiminazo[2], Gabriel Pinto da Silva Fonseca[1] Jamile Cristina Lima[1], Karina Borba Gonçalvez[1], Maria Nardini Menegaz[1], Olga Anastácio de Oliveira[2], Pollyana Feliciano Martins[1], Rafaela Aparecida Breves Batista[1], Thayla Eugênia da Silva Tomé[2]. [1]Discente de Farmácia – UNIFAL-MG; [2]Discente 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

SITUAÇÃO NO ESTADO E NA REGIÃO SUL: Minas Gerais iniciou a semana (dia 04/10) com tendência de estabilidade em novos casos e óbitos e diminuição em internações. A média diária de novos casos na semana ficou em 2224, novos óbitos em 50 e novas internações em 171. A região Sul, apresentou tendência de estabilidade em novos casos, óbitos e internações. A semana se iniciou com predominância de queda na incidência entre os dez mais populosos da região, exceto Pouso Alegre e Itajubá com crescimento. Em novas internações, Varginha e Alfenas apresentaram queda; estabilidade em Pouso Alegre, Passos, Itajubá e Três Pontas e crescimento em Poços de Caldas, Lavras, Três Corações e São Sebastião do Paraíso. Em novos óbitos, apenas Itajubá foi de queda para crescimento e Varginha de queda para estabilidade, com os demais em queda. O PIOR MÊS E O EFEITO DA VACINAÇÃO: Abril deste ano foi o mês mais mortal da pandemia, ocorrendo em Minas Gerais, 9061 mortes por covid-19. Em setembro de 2021 houve um avanço histórico na pandemia no estado. Ficando o número de mortes pela primeira vez, desde de maio do ano passado, abaixo de 1.000 no mês, registrando 884 óbitos. Até setembro deste ano a covid matou 256 pessoas a cada 100.000, quer dizer aproximadamente 3 a cada 1.000 ou uma morte a cada quase 300 pessoas. Entre a população idosa foi pior, a doença provocou uma morte a cada 90 pessoas com 60 anos ou mais e entre os de 80 anos ou mais uma morte para cada 41 pessoas. Entre 30 a 39 anos, idade em que houve a maior incidência, a covidmatou um a cada 1581. Atualmente, considerando setembro passado, uma pessoa entre 60 e 69 anos tem um risco de morrer pela doença 81 vezes maior do que um adolescente de 10 a 19 ou 29 vezes maior do que um jovem de 20 a 29. Já foi pior, em abril deste ano, uma pessoa de 60 a 69 anos tinha um risco 466 vezes maior de morrer de covid-19 do que um adolescente de 10 a 19 ou 43 vezes maior do que o de um jovem de 20 a 29. Considerando todas as mortes em abril de 2021, a covid-19 matou aproximadamente 43 para cada 100.000 habitantes. Porém, em setembro passado esse número caiu para 4 óbitos em cada 100.000. esse avanço só foi possível graças à vacinação. NECESSIDADE DE ACELERAR A VACINAÇÃO E URGÊNCIA NA DOSE DE REFORÇO: Em abril deste ano a população de 70 a 79 tinha um risco de morte por covid 20 vezes maior do que o dos de 30 a 39, mas em setembro essa diferença foi de 22 vezes mais. Da mesma forma, comparando os de 80 anos ou mais com os de 30 a 39, esses mais idosos em abril tinham um risco de morte 22 vezes maior, mas em setembro esse risco foi 42 vezes maior. Como essa população de mais idade foi vacinada há mais tempo sua proteção vacinal diminuiu mais e mais cedo do que entre os mais jovens. Entre os de 80 anos ou mais, de abril a setembro de 2021, a taxa de mortalidade diminuiu 5 vezes, mas entre os de 30 a 39 diminuiu 10 vezes. Isso ressalta a urgência da dose de reforço. Demonstrando o efeito protetor da vacinação e o decaimento normal de sua proteção, em 2021 comparando abril com setembro, no geral a taxa de mortalidade por covid diminuiu em 90%. Porém, as faixas etárias em que observamos as menores reduções foram a de de 10 a 19 e a de 80 anos ou mais. Em setembro os adolescentes ainda não contavam com a proteção vacinal da primeira dose e os de 80 anos ou mais já contavam com seis meses ou mais desde a segunda dose. Uns sem proteção da vacina e os outroa com maior decacimento da sua proteção. A maior redução de taxa de mortalidade no período foi entre as crianças com -100%, provavelmene porque o que contou foi a queda do contágio entre os adultos que, especialmente para os bebês, acabam sendo os maiores transmissores para as crianças.

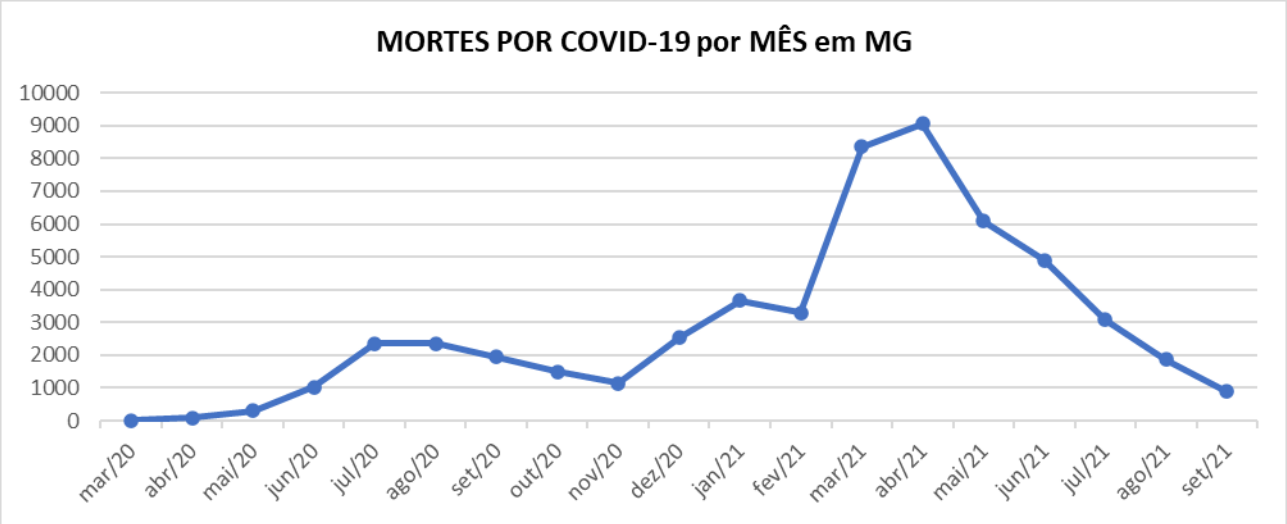
GLOSSÁRIO

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 PIOR MÊS DA PANDEMIA E A QUEDA NAS MORTES POR COVID-19

Após um ano e meio de pandemia já podemos concluir sem dúvida que **abril deste ano foi o mês mais mortal**. Nesse mês, em Minas Gerais, **ocorreram 9061 mortes por covid-19**. Embora, devido ao acúmulo de internações, UTIs lotadas e grande número de mortes, março tenha sido o mês de maior estresse em geral, o número de mortes no mês ficou em 8347, abaixo dos mais de 9.000 óbitos ocorridos em abril (**Figura 1**).
Chegamos em **setembro de 2021 com uma diminuição histórica**, registrando um **número abaixo de 1.000 mortes no mês (884)**, o que **não se via desde maio do ano passado** quando ocorreram 305 mortes no estado (junho de 2020 registrou 1032). Um feito **impossível se não fosse a vacinação** da população.

Figura 1. Total mensal de mortes por covid-19 em Minas Gerais ao longo da pandemia. **Fonte: SES-MG (https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos. Arquivo Sistemas .XLSX.). Elaboração dos autores.**



Em Minas Gerais, considerada toda a população, **a covid-19 matou 256 pessoas a cada 100.000** (**Tabela 1**). Isso quer dizer aproximadamente **3 pessoas a cada 1.000** ou **uma morte a** aproximadamente **cada 300 pessoas**. Entre a **população idosa foi** bem **pior**, a doença provocou **uma morte a cada 90 pessoas com 60 anos ou mais**. **Na faixa etária de 80 anos ou mais**, esse impacto foi de **uma morte para cada 41 pessoas** nessa faixa etária. Entre a faixa etária que

registrou mais casos, a **de 30 a 39 anos**, a covid-19 **matou um a cada 1581**. Esses números evidenciam o **grande impacto na mortalidade geral** e especialmente a **grande vulnerabilidade dos mais velhos** à doença. **Atualmente,** considerando o mês de setembro passado, **uma pessoa entre 60 e 69 anos tem um risco de morrer por covid-19 81 vezes maior do que um adolescente de 10 a 19** ou **29 vezes maior** do **que um jovem de 20 a 29**. **Na faixa dos de 80 anos ou mais**, esses números chegam, **respectivamente**, a **465 e 167 vezes maior**. De toda forma, isso **já foi pior**, quando **em abril deste ano**, por exemplo, **uma pessoa de 60 a 69** anos **tinha um risco 466 vezes maior** de morrer pela doença **do que um adolescente de 10 a 19** ou **43 vezes maior do que o de um jovem de 20 a 29**.

Considerando apenas **as mortes ocorridas em cada mês** (**Tabela 1**), **em abril de 2021**, entre toda a população **a covid-19 matou aproximadamente 43 para cada 100.000 habitantes**. **Porém**, a taxa de mortalidade **em setembro passado** registrou **aproximadamente 4 óbitos para cada 100.000** habitantes, um **número dez vezes menor**. A **diferença** entre os dois meses, sem dúvida, foi **devida à vacinação**. **O que pode ser confirmado**, também, pelo fato de que **a única faixa etária que teve redução da taxa de mortalidade em abril** de 2021 **foi a de 80 anos ou mais**, faixa etária **pela qual se iniciou a vacinação e que** em grande proporção **já tinha recebido a segunda dose em março**, fazendo com que em abril o risco de morte diminuisse.

Tabela 1. Taxa de Mortalidade por Covid-19 (por 100.000 habitantes) até 28/09/2021 por faixa etária em Minas Gerais e suas regiões. Fonte: SES-MG (https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos. Arquivo Sistemas .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.**

	Taxa de Mortalidade mensal por covid-19 por faixa etária em Minas Gerais (por 100.000)										
MÊS	**0 a 9**	**10 a 19**	**20 a 29**	**30 a 39**	**40 a 49**	**50 a 59**	**60 a 69**	**70 a 79**	**80 +**	**60 +**	**GERAL**
mar/20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,05	0,39	0,56	0,23	0,05
abr/20	0,00	0,00	0,03	0,09	0,13	0,50	1,16	3,03	4,70	2,27	0,46
mai/20	0,00	0,04	0,18	0,23	0,94	1,67	3,65	7,44	13,92	6,36	1,43
jun/20	0,08	0,07	0,29	0,97	2,35	5,40	11,65	24,17	58,14	22,54	4,85
jul/20	0,19	0,07	0,41	1,73	4,26	11,11	26,89	60,38	139,48	54,21	11,08
ago/20	0,11	0,04	0,44	1,50	3,65	10,02	25,68	61,58	152,97	55,97	11,10
set/20	0,08	0,07	0,56	1,14	2,68	8,04	21,71	54,14	118,89	46,32	9,13
out/20	0,15	0,07	0,12	1,09	2,35	7,57	17,52	40,72	81,37	34,26	7,01
nov/20	0,00	0,04	0,32	0,68	1,74	4,54	13,87	29,75	71,73	27,52	5,41
dez/20	0,23	0,11	0,35	1,85	3,96	10,76	29,22	64,10	160,40	59,82	11,92
jan/21	0,11	0,04	0,62	1,91	5,40	14,06	39,66	105,04	233,46	88,96	17,26
fev/21	0,15	0,07	0,82	2,64	6,07	15,89	40,51	80,70	188,19	75,21	15,51
mar/21	0,42	0,39	2,18	8,45	21,02	47,28	106,81	207,58	373,19	177,80	39,21
abr/21	0,42	0,28	3,03	12,03	26,15	56,89	131,20	235,88	263,98	182,73	42,57
mai/21	0,30	0,32	2,50	9,22	24,17	54,10	90,47	96,89	162,02	103,42	28,60
jun/21	0,26	0,25	2,59	9,86	23,94	52,54	46,04	65,32	160,73	69,46	22,99
jul/21	0,19	0,21	1,41	5,61	15,05	28,76	26,95	51,79	112,49	47,52	14,44
ago/21	0,15	0,04	0,85	3,08	6,74	10,18	18,16	44,73	89,08	36,99	8,81
set/21	0,00	0,11	0,29	1,17	1,81	3,42	8,58	26,04	49,14	20,02	4,15
Geral	2,83	2,18	17,03	63,25	152,40	342,64	659,37	1258,35	2430,19	1110,60	255,92

O RISCO DO DECAIMENTO DA PROTEÇÃO VACINAL

O **efeito da vacinação e decaimento de sua proteção** pode ser **visto**, por exemplo, **quando comparamos as taxas de mortalidade de pessoas com 60 anos ou mais com a de 30 a 39**, **considerando** os meses **de abril e setembro de 2021**. **Em abril o risco de morte da população idosa em geral era** quase **11 vezes maior do que o dos de 30 a 39** e **em setembro** essa diferença diminuiu, caindo para **7 vezes maior**. **No entanto**, quando consideramos as faixas etárias de 70 a 79 e de 80 anos ou mais para essa comparação, vemos um quadro diferente. **Em abril a população de 70 a 79 tinha um risco** (taxa de mortalidade) aproximadamente **20 vezes maior do que o dos de 30 a 39, mas em setembro essa diferença foi de 22 vezes mais**. Da mesma forma, **quando comparamos os de 80 anos ou mais com os de 30 a 39**, **os** mais **idosos em abril tinham um risco de morte 22 vezes maior**, mas **em setembro esse risco foi de 42 vezes mais**. Como **essa população de mais idade foi vacinada há mais tempo** do que os de 30 a 39, **sua proteção vacinal diminuiu mais** e mais cedo **do que entre esses mais jovens**. Além da resposta imunológica ser normalmente menor entre os mais velhos, hoje se sabe que ao longo do tempo essa proteção tende a diminuir.

Isso não quer dizer que a vacina não funcione e deixe de ser a melhor saída para a pandemia, **mas ressalta a importância da urgência da dose de reforço**, principalmente entre a população idosa. **Tanto é que**, **entre os de 80 anos ou mais de abril a setembro de 2021** a **taxa de mortalidade diminuiu** aproximadamente **5 vezes** (de 263,98 para 49,15), **mas**, coerente com o que foi dito, **entre os de 30 a 39** essa taxa **diminuiu 10 vezes** (de 12,03 para 1,17) (**Tabela 1**).

Tabela 2. Redução da Taxa de Mortalidade mensal por covid-19 por faixa etária em Minas Gerais (por 100.000) entre abril e setembro de 2021. **Fonte: SES-MG (https://coronavirus.saude.mg.gov.br/dadosabertos. Arquivo Sistemas .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.**

	Taxa de Mortalidade mensal por covid-19 por faixa etária em Minas Gerais (por 100.000)										
Mês	**0 a 9**	**10 a 19**	**20 a 29**	**30 a 39**	**40 a 49**	**50 a 59**	**60 a 69**	**70 a 79**	**80 +**	**60 +**	**Geral**
abr/21	0,42	0,28	3,03	12,03	26,15	56,89	131,20	235,88	263,98	182,73	42,57
set/21	0,00	0,11	0,29	1,17	1,81	3,42	8,58	26,04	49,14	20,02	4,15
Redução de abril a setembro	-100%	-61%	-90%	-90%	-93%	-94%	-93%	-89%	-81%	-89%	-90%

Outra maneira que podemos usar **para ilustrar o efeito protetor da vacinação e ao mesmo tempo o decaimento normal da proteção** vacinal é observarmos os dados da **Tabela 2**. **Em 2021, comparando o mês de abril**, auge da mortalidade por covid-19, **com setembro**, vemos que no geral **a taxa de mortalidade** pela doença **diminuiu em 90%**. Porém, **as faixas etárias que observaram as menores reduções foram** a de adolescente **de 10 a 19** anos com -61% **e a de 80 anos ou mais** com -81%. **Em setembro os adolescentes ainda não contavam com a proteção vacinal da primeira dose e os de 80 anos ou mais já contavam com** seis meses ou mais desde a segunda dose tendo, portanto, **maior decaimento de proteção vacinal** do que outras faixas etárias. **Além disso**, **esse segmento da população idosa foi vacinado com a Coronavac**, que se mostrou **menos protetora do que as outras vacinas** (Astrazeneca e Pfizer) **contra a variante delta**.

A **maior redução de taxa de mortalidade no período foi entre as crianças com -100%,** mesmo com essa população ainda não vacinada. **Nesse caso**, **o que contou foi a própria queda de novos casos entre os adultos que, especialmente para os bebês, acabam sendo os maiores transmissores para as crianças**. Mais uma vez **é preciso ressaltar que a vacina protege e o uso da Coronavac**, que foi a primeira vacina a ser utilizada, **salvou dezenas de milhares de vidas e contribuiu para frear a incidência**.

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 28/09/2021 a 04/09/2021.

Minas Gerais iniciou a semana (dia 04/10) permanecendo **com a tendência de novos casos em estabilidade**. **A média diária de novos casos** na semana **ficou em 2224**. A **tendência de novos óbitos foi** de diminuição **para estabilidade**, com uma **média móvel de 50**. **A semana iniciou** com quatro regiões **em crescimento na tendência de novos óbitos: Noroeste, Norte, Triângilo Norte e Vale do aço**. O **estado de Minas Gerais teve** uma **melhora na tendência das internações, apresentando diminuição (-57%), com média diária em 171 (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 28/09/2021 a 04/10/2021. 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	2223,6	0	171,4	-57	49,9	-4
CENTRO	526,6	-14	56,3	-27	14,7	13
CENTRO SUL	66,4	-26	4,4	138	0,3	-83
JEQUITINHONA	18,1	-34	0,7	-44	0,1	0
LESTE	58,0	-16	4,9	-3	1,3	-72
LESTE SUL	41,9	-4	2,0	-13	2,0	-7
NORDESTE	17,3	-50	1,3	-100	0,1	-50
NOROESTE	175,6	31	11,1	26	3,3	28
NORTE	107,1	4	7,3	4	6,3	633
OESTE	331,7	66	9,0	-24	4,4	-24
SUDESTE	196,1	5	21,6	-15	4,3	-36
SUL	262,0	-12	17,3	10	5,4	0
TRIÂNGULO NORTE	243,9	8	15,6	-16	4,4	19
TRIÂNGULO SUL	148,0	-14	13,4	7	1,7	-50
VALE DO AÇO	30,9	0	6,6	-110	1,4	67

TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA MÉDIA SEMANAL
REGISTROU O MENOR VALOR EM MINAS GERAIS ESTE ANO

A **média diária de novos casos na semana** epidemiológica **em relação ao número de habitantes do estado registrou diminuição em relação à semana anterior**. O estado registrou **crescimento na taxa de incidência em** 4 das 14 regiões, (**Leste, Noroeste, Oeste e Triângulo Norte**). A **região Sul apresentou queda**, **pela segunda semana** consecutiva, indo **de 10,3 para 9,1 (Tabela 3).**

Tabela 3. 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

Continuação da Tabela 3

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
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
36ª	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
37ª	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
38ª	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
39ª	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
MÉDIA 38ª e 39ª SE	**14,8**	**9,1**	**4,7**	**7,5**	**5,8**	**3,6**	**23,7**	**6,6**	**12,9**	**10,9**	**9,7**	**17,2**	**16,8**	**3,6**	**11,7**
MÉDIA GERAL	**25,7**	**26,8**	**19,6**	**22,2**	**25,1**	**19,5**	**32,7**	**19,3**	**31,0**	**25,0**	**32,8**	**39,7**	**36,8**	**25,8**	**27,5**
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 28/09/2021 a 04/10/2021.

A **região Sul, assim como em Minas Gerais permaneceu com** tendência de **estabilidade em novos casos** nas ultimas três semanas**. Nas regionais de Alfenas, Passos e Varginha foi observado diminuição** na tendência de novos casos**, e na de Pouso Alegre** foi observado o **aumento** na tendência desse indicador **(Quadro 2).**

Com relação às **internações, apenas a regional de Alfenas apresentou** tendência de **diminuição**. As **de Passos estabilidade e crescimento nas de Pouso Alegre e Varginha**, levando o **Sul de Minas** à **estabilidade (Quadro 2).**

Quanto à **tendência de novos óbitos**, foi observada **diminuição nas regionais de Alfenas e Passos** e **crescimento das de Pouso Alegre e Varginha**, caracterizando a **estabilidade na região (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. Arquivo Painel .XLSX.). Elaboração dos autores.**

INDICADOR	DATA	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG	MINAS GERAIS
média diária de casos na semana	13/09	41,3	78,3	53,4	105,0	278,0	2272,7
	20/09	39,7	90,1	56,9	112,0	298,7	2237,6
	27/09	35,6	91,0	56,7	107,3	290,6	2919,0
	04/10	32,3	66,0	70,6	93,1	262,0	2223,6
crescimento da média semanal de casos	13/09	-12	-35	-44	1	-24	-17
	20/09	-6	-14	-20	13	-6	10
	27/09	-23	11	-10	-1	-3	12
	04/10	-19	-27	30	-17	-12	0
média diária de internações na semana	13/09	1,6	6,1	-70,0	5,4	-56,9	-47,9
	20/09	1,3	6,6	3,7	5,1	16,7	408,7
	27/09	1,4	4,7	6,0	6,4	18,6	154,9
	04/10	0,3	5,1	5,3	6,6	17,3	171,4
crescimento da média semanal de internações	13/09	-50	-35	-878	-34	-290	48
	20/09	-44	24	-95	-14	-81	89
	27/09	-17	-35	-109	2	-134	96
	04/10	-78	-5	19	44	10	-57
média diária de mortes na semana	13/09	1,3	2,0	1,9	2,4	7,6	53,6
	20/09	0,4	3,0	1,3	1,4	6,1	55,3
	27/09	0,3	1,7	0,9	1,6	4,4	41,1
	04/10	0,3	1,3	2,0	1,9	5,4	49,9
crescimento da média semanal de mortes	13/09	125	-13	-52	-15	-21	-19
	20/09	-67	11	-40	-33	-26	-3
	27/09	-71	-25	-60	-31	-43	-17
	04/10	-33	-53	100	44	0	-4

SITUAÇÃO NOS MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO SUL MINEIRO

A semana se iniciou com **tendência de queda em novos casos em Poços de Caldas, Varginha, Passos, Lavras, Alfenas, Três Corações, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas.** Com **destaque possitivo para Poços de Caldas, Varginha e Alfenas** que apresentaram tendência de **diminuição da incidência por quatro semanas** seguidas**. Apenas dois municípios**, dos dez mais populosos, apresentaram **tendência de crescimento de novos casos: Pouso Alegre e Itajubá (Quadro 3).**

Na tendência de **novas internações, apenas Varginha e Alfenas mantiveram queda. Pouso Alegre, Passos, Itajubá e Três Pontas** apresentaram **estabilidade e Poços de Caldas, Lavras, Três Corações e São Sebastião do Paraíso crescimento (Quadro 3).**

Em **novos óbitos**, apenas **Itajubá oscilou** de tendência **de queda para crescimento** e **Varginha de queda para estabilidade, com os demais em 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	13/09	5,0	11,6	11,0	2,4	18,3	3,4	9,6	7,1	2,9	0,4
	20/09	3,3	12,4	12,3	7,1	18,1	5,1	3,7	12,1	9,7	1,1
	27/09	3,7	10,7	7,7	5,1	11,6	3,0	4,4	10,9	7,7	1,0
	04/10	1,9	15,9	9,1	5,6	9,0	8,1	2,4	6,6	6,6	0,6
Crescimento da média semanal de casos	13/09	-55	-54	-50	-77	94	-64	-23	6	-65	-89
	20/09	-70	-31	-41	0	63	-20	-71	6	28	-60
	27/09	-24	-10	-32	44	-30	-13	-54	52	145	0
	04/10	-41	23	-17	-30	-49	54	-32	-46	-33	-33
Média diária de internações na semana	13/09	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6	0,9	0,6	0,3	1,0	1,0
	20/09	0,3	0,3	0,6	1,0	0,6	1,6	0,3	0,3	0,3	1,0
	27/09	1,3	0,0	0,4	0,3	1,1	2,3	0,1	0,9	0,4	0,3
	04/10	1,3	0,1	0,3	0,9	1,0	1,7	0,0	0,9	1,0	0,4
Crescimento da média diária de internações na semana	13/09	50	-60	-70	0	-60	0	33	-85	0	-13
	20/09	*	-33	-56	75	33	10	-50	-80	-78	17
	27/09	80	-100	-25	-67	167	167	-80	100	0	-82
	04/10	200	0	-50	0	75	-14	-100	100	250	0
Média diária de mortes na semana	13/09	0,7	0,0	0,4	0,0	0,1	0,6	0,3	0,1	0,4	0,4
	20/09	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	27/09	0,7	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
	04/10	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3	0,3	0,0
Crescimento da média semanal de mortes	13/09	-38	-100	-57	-100	*	0	*	0	0	200
	20/09	-100	50	-50	-100	*	-75	-100	-100	-100	-100
	27/09	25	*	-33	*	-100	-100	-100	0	-100	-100
	04/10	*	-33	0	*	-100	200	*	*	*	*

***média móvel igual a zero.**

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 7 internações (0,07 ou 7%).

Destaque positivo: **por três semanas o IIC da regional de Alfenas se mantém em 0,06, o menor dentre as regionais e menor do que o da região**.

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	13/09	966	1346	2844	2114	7270
	20/09	969	1367	2853	2123	7312
	27/09	971	1379	2859	2134	7343
	04/10	973	1388	2873	2147	7381
TOTAL DE CASOS	13/09	46662	47502	112807	94102	301073
	20/09	46940	48133	113205	94886	303164
	27/09	47189	48770	113602	95637	305198
	04/10	47415	49232	114096	96289	307032
LETALIDADE	13/09	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
	20/09	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
	27/09	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
	04/10	2,1	2,8	2,5	2,2	2,4
TOTAL DE INTERNAÇÕES	13/09	3037	4347	8024	6696	22104
	20/09	3046	4393	8050	6732	22221
	27/09	3056	4426	8092	6777	22351
	04/10	3058	4462	8129	6823	22472
ÍNDICE DE ÓBITO POR INTERNAÇÃO (IOI)	13/09	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	20/09	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	27/09	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	04/10	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
ÍNDICE DE INTERNAÇÃO POR CASOS (IIC)	13/09	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07
	20/09	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07
	27/09	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07
	04/10	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07

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 04/10/2021.

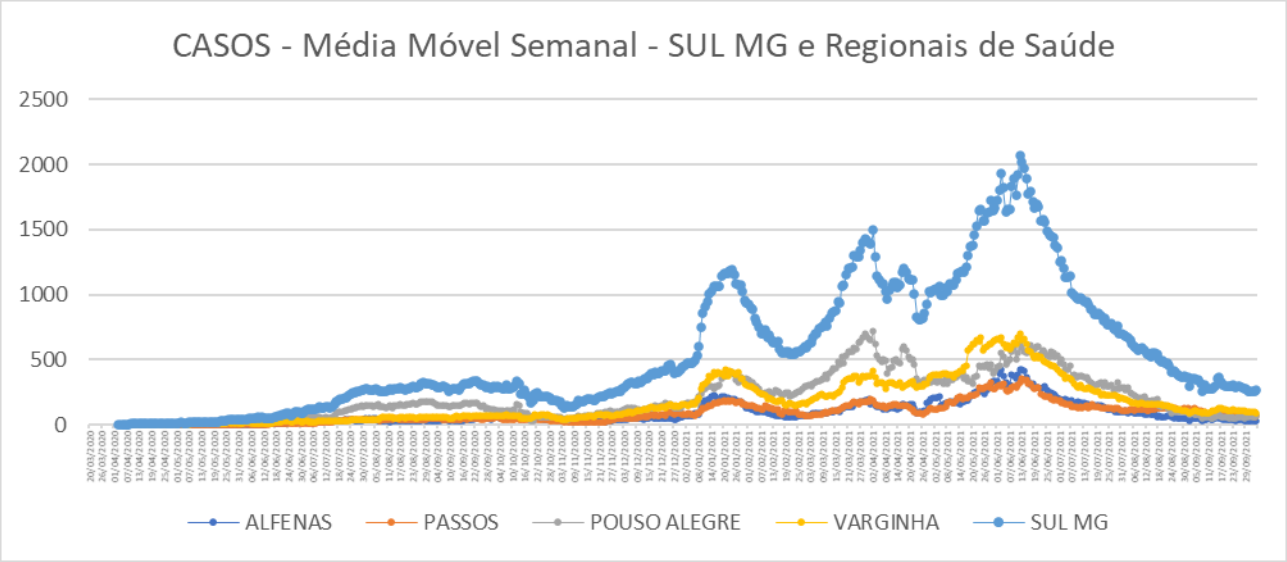
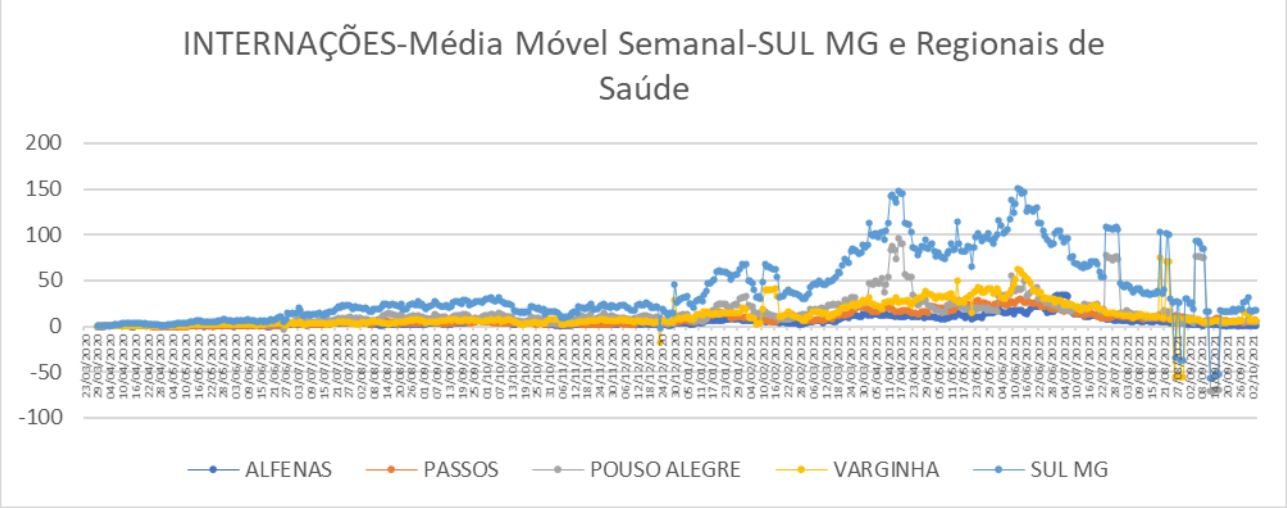
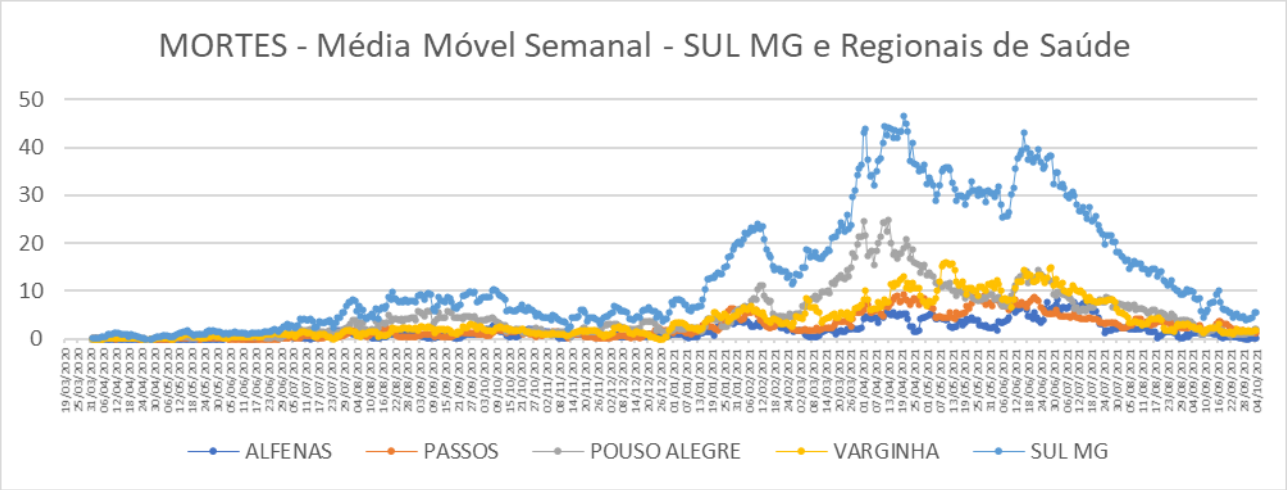


Figura 2. Curva epidêmica em média móvel semanal de internações no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 04/10/2021.



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 04/10/2021.



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 39ª semana epidemiológica, de 26/09/2021 a 02/10/2021.

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	306744	SUL DE MG	2812944	7372
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	24458	POCOS DE CALDAS	167397	500
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	17794	POUSO ALEGRE	150737	457
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	14389	ITAJUBA	96869	421
4º	PASSOS	114679	PASSOS	114679	11044	VARGINHA	135558	346
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	10851	PASSOS	114679	313
6º	ITAJUBA	96869	ITAJUBA	96869	10069	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	277
7º	ALFENAS	79996	LAVRAS	103773	9190	TRES CORACOES	79482	264
8º	TRES CORACOES	79482	TRES CORACOES	79482	9184	ALFENAS	79996	205
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	TRES PONTAS	56746	7244	LAVRAS	103773	171
10º	TRES PONTAS	56746	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	7083	TRES PONTAS	56746	167

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**	**10,9**	**SUL DE MG**	**2812944**	**2,4**	**SUL DE MG**	**2812944**	**262,1**
1º	**POUSO ALEGRE**	150737	16,2	**ITAJUBA**	96869	4,2	**ITAJUBA**	96869	435
2º	**ALFENAS**	79996	13,6	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	3,9	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	390
3º	**VARGINHA**	135558	13,1	**POCOS DE CALDAS**	167397	3,5	**TRES CORACOES**	79482	332
4º	**TRES PONTAS**	56746	12,8	**TRES CORACOES**	79482	2,9	**POUSO ALEGRE**	150737	303
5º	**TRES CORACOES**	79482	11,6	**PASSOS**	114679	2,8	**POCOS DE CALDAS**	167397	299
6º	**ITAJUBA**	96869	10,4	**TRES PONTAS**	56746	2,3	**TRES PONTAS**	56746	294
7º	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	10,0	**VARGINHA**	135558	1,9	**PASSOS**	114679	273
8º	**PASSOS**	114679	9,6	**ALFENAS**	79996	1,9	**ALFENAS**	79996	256
9º	**LAVRAS**	103773	8,9	**POUSO ALEGRE**	150737	1,9	**VARGINHA**	135558	255
10º	**POCOS DE CALDAS**	167397	8,6	**LAVRAS**	103773	1,9	**LAVRAS**	103773	165

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	21459117	**BRASIL**	210147125	597723
	MINAS GERAIS	21168791	**MINAS GERAIS**	21168791	2145773	**MINAS GERAIS**	21168791	54664
	SUL DE MG	2812944	**SUL DE MG**	2812944	306744	**SUL DE MG**	2812944	7372
Ranking	**LOCAL**	**População**	**LOCAL**	**População**	***CASOS***	**LOCAL**	**População**	***ÓBITOS***
1º	**POCOS DE CALDAS**	167397	**POUSO ALEGRE**	150737	24458	**POCOS DE CALDAS**	167397	500
2º	**POUSO ALEGRE**	150737	**VARGINHA**	135558	17794	**POUSO ALEGRE**	150737	457
3º	**VARGINHA**	135558	**POCOS DE CALDAS**	167397	14389	**ITAJUBA**	96869	421
4º	**PASSOS**	114679	**PASSOS**	114679	11044	**VARGINHA**	135558	346
5º	**LAVRAS**	103773	**ALFENAS**	79996	10851	**PASSOS**	114679	313
6º	**ITAJUBA**	96869	**ITAJUBA**	96869	10069	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	277
7º	**ALFENAS**	79996	**LAVRAS**	103773	9190	**TRES CORACOES**	79482	264
8º	**TRES CORACOES**	79482	**TRES CORACOES**	79482	9184	**ALFENAS**	79996	205
9º	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	**EXTREMA**	36225	8704	**LAVRAS**	103773	171
10º	**TRES PONTAS**	56746	**TRES PONTAS**	56746	7244	**TRES PONTAS**	56746	167
11º	GUAXUPE	51917	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	7083	GUAXUPE	51917	156
12º	SAO LOURENCO	45851	GUAXUPE	51917	6354	SAO LOURENCO	45851	146
13º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	SAO LOURENCO	45851	6035	BOA ESPERANCA	40127	144
14º	MACHADO	42133	PIUMHI	34691	5651	EXTREMA	36225	131
15º	ANDRADAS	41077	BOA ESPERANCA	40127	4967	ANDRADAS	41077	123

16º	BOA ESPERANCA	40127	MACHADO	42133	4680	PIUMHI	34691	112
17º	EXTREMA	36225	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	4407	MACHADO	42133	97
18º	PIUMHI	34691	CAMBUI	29551	4174	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	80
19º	OURO FINO	33639	ANDRADAS	41077	4089	OURO FINO	33639	74
20º	CAMBUI	29551	CAMANDUCAIA	21770	3488	CAMANDUCAIA	21770	71
21º	CAMPOS GERAIS	28774	ELOI MENDES	28076	3090	ELOI MENDES	28076	62
22º	ELOI MENDES	28076	OURO FINO	33639	2983	CARMO DO RIO CLARO	21225	62
23º	NEPOMUCENO	26769	MONTE SIAO	23803	2824	CAMBUI	29551	61
24º	JACUTINGA	25979	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2761	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	61
25º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	NEPOMUCENO	26769	2684	PARAISOPOLIS	21083	58
26º	MONTE SIAO	23803	JACUTINGA	25979	2620	CASSIA	17740	58
27º	CAMANDUCAIA	21770	ITANHANDU	15331	2594	ITANHANDU	15331	58
28º	CAXAMBU	21656	CAMPOS GERAIS	28774	2436	BORDA DA MATA	19412	57
29º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	ITAU DE MINAS	16108	2413	MONTE SANTO DE MINAS	21524	54
30º	PARAGUACU	21513	PERDOES	21390	2262	CAXAMBU	21656	51
31º	PERDOES	21390	PARAGUACU	21513	2223	JACUTINGA	25979	50
32º	CARMO DO RIO CLARO	21225	CAMPANHA	16665	2222	PARAGUACU	21513	48
33º	PARAISOPOLIS	21083	ITAMONTE	15579	2189	PIRANGUINHO	8596	48
34º	CAMPESTRE	21055	CAMPESTRE	21055	2165	CAMPESTRE	21055	47
35º	LAMBARI	20814	GUARANESIA	19021	2114	CAMPANHA	16665	47
36º	MUZAMBINHO	20569	PARAISOPOLIS	21083	2049	CAMPOS GERAIS	28774	45
37º	ALPINOPOLIS	19853	CAXAMBU	21656	2012	ALPINOPOLIS	19853	45
38º	BORDA DA MATA	19412	BORDA DA MATA	19412	1979	ITAMOGI	10192	45
39º	BAEPENDI	19148	LAMBARI	20814	1918	NEPOMUCENO	26769	44
40º	GUARANESIA	19021	BOTELHOS	14971	1885	PASSA QUATRO	16344	42
41º	CASSIA	17740	ALPINOPOLIS	19853	1869	ITAMONTE	15579	42
42º	POCO FUNDO	16791	PASSA QUATRO	16344	1860	GUAPE	14245	42
43º	NOVA RESENDE	16723	MUZAMBINHO	20569	1827	MARIA DA FE	14095	42
44º	CAMPANHA	16665	ITAPEVA	9783	1823	IPUIUNA	10079	42
45º	PASSA QUATRO	16344	NOVA RESENDE	16723	1763	CRUZILIA	15417	40
46º	ITAU DE MINAS	16108	CASSIA	17740	1748	CALDAS	14480	39
47º	ITAMONTE	15579	POCO FUNDO	16791	1691	ITAPEVA	9783	39
48º	CRUZILIA	15417	BAEPENDI	19148	1674	CAPITOLIO	8632	39
49º	ITANHANDU	15331	CARMO DO RIO CLARO	21225	1618	LAMBARI	20814	38
50º	AREADO	15070	MONTE SANTO DE MINAS	21524	1581	MONTE SIAO	23803	37
51º	BOTELHOS	14971	ESTIVA	11354	1531	PERDOES	21390	37
52º	CARMO DE MINAS	14859	CRUZILIA	15417	1442	ALTEROSA	14466	37
53º	CALDAS	14480	IPUIUNA	10079	1422	MUZAMBINHO	20569	36
54º	ALTEROSA	14466	CAPITOLIO	8632	1394	GUARANESIA	19021	36
55º	BRAZOPOLIS	14459	CONGONHAL	11950	1369	ITAU DE MINAS	16108	36
56º	GUAPE	14245	MARIA DA FE	14095	1368	SANTA RITA DE CALDAS	8949	36
57º	MARIA DA FE	14095	JURUAIA	10563	1361	JACUI	7686	36
58º	CABO VERDE	14075	ITAMOGI	10192	1322	MONTE BELO	13166	35
59º	IBIRACI	13828	ARCEBURGO	10772	1283	CONCEICAO DOS OUROS	11638	35

60º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1261	ARCEBURGO	10772	34
61º	MONTE BELO	13166	AREADO	15070	1238	TOLEDO	6258	33
62º	CAMBUQUIRA	12814	MONTE BELO	13166	1213	BAEPENDI	19148	32
63º	ILICINEA	12375	BOM REPOUSO	10547	1211	BOTELHOS	14971	32
64º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	GUAPE	14245	1180	BRAZOPOLIS	14459	32
65º	CONGONHAL	11950	IBIRACI	13828	1160	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	32
66º	CAMPO DO MEIO	11655	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	1121	NOVA RESENDE	16723	31
67º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1114	AREADO	15070	31
68º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	CONCEICAO DOS OUROS	11638	1100	BUENO BRANDAO	11001	30
69º	ESTIVA	11354	JACUI	7686	1055	CAPETINGA	6920	30
70º	PEDRALVA	11195	CALDAS	14480	1034	ILICINEA	12375	29
71º	BUENO BRANDAO	11001	PIRANGUINHO	8596	1005	CONGONHAL	11950	29
72º	ARCEBURGO	10772	BUENO BRANDAO	11001	1002	CAMBUQUIRA	12814	28
73º	JURUAIA	10563	CARMO DE MINAS	14859	1000	BOM REPOUSO	10547	28
74º	BOM REPOUSO	10547	CAPETINGA	6920	976	POUSO ALTO	5940	28
75º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	CAMPO DO MEIO	11655	958	IBIRACI	13828	25
76º	CRISTINA	10242	BRAZOPOLIS	14459	923	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	25
77º	ITAMOGI	10192	SANTA RITA DE CALDAS	8949	923	ESTIVA	11354	25
78º	IPUIUNA	10079	POUSO ALTO	5940	919	PRATAPOLIS	8603	25
79º	ITAPEVA	9783	PIMENTA	8660	911	CARMO DE MINAS	14859	24
80º	COQUEIRAL	9159	MONSENHOR PAULO	8688	905	DELFIM MOREIRA	8025	24
81º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	CAMBUQUIRA	12814	873	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	24
82º	MONSENHOR PAULO	8688	SAO ROQUE DE MINAS	7051	842	COQUEIRAL	9159	23
83º	VIRGINIA	8674	SENADOR AMARAL	5356	838	JURUAIA	10563	22
84º	PIMENTA	8660	ALTEROSA	14466	811	SERRANIA	7669	22
85º	CAPITOLIO	8632	VIRGINIA	8674	781	PIMENTA	8660	20
86º	PRATAPOLIS	8603	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	776	CACHOEIRA DE MINAS	11547	19
87º	PIRANGUINHO	8596	COQUEIRAL	9159	774	SAO ROQUE DE MINAS	7051	19
88º	DELFIM MOREIRA	8025	ILICINEA	12375	766	SAO JOSE DA BARRA	7426	17
89º	JACUI	7686	SERRANIA	7669	763	BOM JESUS DA PENHA	4217	17
90º	SERRANIA	7669	CABO VERDE	14075	760	CAMPO DO MEIO	11655	16
91º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	SAO JOSE DA BARRA	7426	730	HELIODORA	6558	16
92º	SAO JOSE DA BARRA	7426	BOM JESUS DA PENHA	4217	718	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	16
93º	INCONFIDENTES	7328	HELIODORA	6558	714	CARMO DA CACHOEIRA	12170	15
94º	DELFINOPOLIS	7114	TOLEDO	6258	692	BANDEIRA DO SUL	5746	15
95º	SANTANA DA VARGEM	7100	BANDEIRA DO SUL	5746	691	PIRANGUCU	5472	15
96º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	DELFINOPOLIS	7114	658	PEDRALVA	11195	14
97º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	CAREACU	6757	658	CAREACU	6757	14

98º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	PRATAPOLIS	8603	653	IJACI	6550	14
99º	SAPUCAI-MIRIM	6930	CARMO DA CACHOEIRA	12170	641	MUNHOZ	6029	14
100º	CAPETINGA	6920	SANTANA DA VARGEM	7100	635	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	14
101º	CAREACU	6757	MUNHOZ	6029	613	SANTANA DA VARGEM	7100	13
102º	HELIODORA	6558	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	601	DIVISA NOVA	6011	13
103º	IJACI	6550	SAPUCAI-MIRIM	6930	597	TURVOLANDIA	5040	13
104º	TOLEDO	6258	CRISTINA	10242	594	INCONFIDENTES	7328	12
105º	SILVIANOPOLIS	6238	IBITIURA DE MINAS	3488	581	DELFINOPOLIS	7114	12
106º	SOLEDADE DE MINAS	6151	INCONFIDENTES	7328	555	SILVIANOPOLIS	6238	12
107º	MUNHOZ	6029	PEDRALVA	11195	525	LUMINARIAS	5446	12
108º	ITUMIRIM	6023	DIVISA NOVA	6011	524	POCO FUNDO	16791	11
109º	DIVISA NOVA	6011	CLARAVAL	4843	522	AIURUOCA	6003	10
110º	AIURUOCA	6003	PIRANGUCU	5472	505	SENADOR AMARAL	5356	10
111º	POUSO ALTO	5940	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	497	JESUANIA	4787	10
112º	BANDEIRA DO SUL	5746	DELFIM MOREIRA	8025	494	CARRANCAS	4047	10
113º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	IJACI	6550	478	RIBEIRAO VERMELHO	4033	10
114º	PIRANGUCU	5472	CORREGO DO BOM JESUS	3704	471	SAO JOAO DA MATA	2749	10
115º	LUMINARIAS	5446	NATERCIA	4730	470	CABO VERDE	14075	9
116º	SENADOR AMARAL	5356	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	445	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	9
117º	SAO BENTO ABADE	5286	ALAGOA	2674	444	CRISTINA	10242	9
118º	TURVOLANDIA	5040	CARRANCAS	4047	437	MONSENHOR PAULO	8688	9
119º	CLARAVAL	4843	TURVOLANDIA	5040	410	VIRGINIA	8674	9
120º	JESUANIA	4787	RIBEIRAO VERMELHO	4033	402	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	9
121º	NATERCIA	4730	TOCOS DO MOJI	4101	383	TOCOS DO MOJI	4101	9
122º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	SOLEDADE DE MINAS	6151	379	ALBERTINA	3007	9
123º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	LUMINARIAS	5446	352	SOLEDADE DE MINAS	6151	8
124º	CARVALHOS	4478	AIURUOCA	6003	348	ITUMIRIM	6023	8
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	GONCALVES	4350	342	SAO BENTO ABADE	5286	8
126º	GONCALVES	4350	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	340	NATERCIA	4730	8
127º	BOM JESUS DA PENHA	4217	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	338	GONCALVES	4350	8
128º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	SILVIANOPOLIS	6238	328	MINDURI	3894	8
129º	TOCOS DO MOJI	4101	SAO THOME DAS LETRAS	7089	321	CORREGO DO BOM JESUS	3704	8
130º	CARRANCAS	4047	SAO JOAO DA MATA	2749	316	SAPUCAI-MIRIM	6930	7
131º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	FORTALEZA DE MINAS	4412	302	FORTALEZA DE MINAS	4412	7
132º	MINDURI	3894	CARVALHOPOLIS	3579	287	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	7
133º	ITUTINGA	3788	CORDISLANDIA	3538	282	CARVALHOPOLIS	3579	7
134º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	ITUMIRIM	6023	276	INGAI	2767	7
135º	CARVALHOPOLIS	3579	JESUANIA	4787	266	MARMELOPOLIS	2755	7
136º	CORDISLANDIA	3538	ALBERTINA	3007	266	ALAGOA	2674	7

137º	IBITIURA DE MINAS	3488	CARVALHOS	4478	245	SAO THOME DAS LETRAS	7089	6
138º	ALBERTINA	3007	VARGEM BONITA	2153	244	SENADOR JOSE BENTO	1502	6
139º	DOM VICOSO	3001	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	243	IBITIURA DE MINAS	3488	5
140º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	WENCESLAU BRAZ	2552	232	DOM VICOSO	3001	5
141º	OLIMPIO NORONHA	2787	SAO BENTO ABADE	5286	226	WENCESLAU BRAZ	2552	5
142º	INGAI	2767	DOM VICOSO	3001	209	CLARAVAL	4843	4
143º	MARMELOPOLIS	2755	MINDURI	3894	205	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	4
144º	SAO JOAO DA MATA	2749	MARMELOPOLIS	2755	202	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	4
145º	ALAGOA	2674	SENADOR JOSE BENTO	1502	190	VARGEM BONITA	2153	4
146º	WENCESLAU BRAZ	2552	OLIMPIO NORONHA	2787	187	CONSOLACAO	1783	4
147º	FAMA	2377	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	185	ITUTINGA	3788	3
148º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	INGAI	2767	172	CORDISLANDIA	3538	3
149º	VARGEM BONITA	2153	ITUTINGA	3788	164	OLIMPIO NORONHA	2787	3
150º	SERRANOS	1963	FAMA	2377	142	CARVALHOS	4478	2
151º	SERITINGA	1851	DORESOPOLIS	1527	140	SERITINGA	1851	2
152º	CONSOLACAO	1783	SERITINGA	1851	119	FAMA	2377	1
153º	DORESOPOLIS	1527	CONSOLACAO	1783	89	DORESOPOLIS	1527	1
154º	SENADOR JOSE BENTO	1502	SERRANOS	1963	52	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	10,2	**BRASIL**	210147125	2,8	**BRASIL**	210147125	284,4
	MINAS GERAIS	21168791	10,1	**MINAS GERAIS**	21168791	2,5	**MINAS GERAIS**	21168791	258,7
	SUL DE MG	2812944	10,9	**SUL DE MG**	2812944	2,4	**SUL DE MG**	2812944	262,1
Ranking	**LOCAL**	**População**	***% de casos na população***	**LOCAL**	**População**	**Letalidade (%)**	**LOCAL**	**População**	**Mortes por 100.000 habitantes**
1º	**EXTREMA**	36225	24,0	**DELFIM MOREIRA**	8025	4,9	**PIRANGUINHO**	8596	558
2º	**ITAPEVA**	9783	18,6	**SAO TOMAS DE AQUINO**	7021	4,8	**TOLEDO**	6258	527
3º	**BOM JESUS DA PENHA**	4217	17,0	**PIRANGUINHO**	8596	4,8	**POUSO ALTO**	5940	471
4º	**ITANHANDU**	15331	16,9	**TOLEDO**	6258	4,8	**JACUI**	7686	468
5º	**IBITIURA DE MINAS**	3488	16,7	**ALTEROSA**	14466	4,6	**CAPITOLIO**	8632	452
6º	**ALAGOA**	2674	16,6	**CONSOLACAO**	1783	4,5	**ITAMOGI**	10192	442
7º	**PIUMHI**	34691	16,3	**ITAJUBA**	96869	4,2	**ITAJUBA**	96869	435
8º	**POUSO ALEGRE**	150737	16,2	**INGAI**	2767	4,1	**CAPETINGA**	6920	434
9º	**CAPITOLIO**	8632	16,1	**SAO SEBASTIAO DO PARAISO**	70956	3,9	**SAO JOAO BATISTA DO GLORIA**	7453	429
10º	**CAMANDUCAIA**	21770	16,0	**MINDURI**	3894	3,9	**IPUIUNA**	10079	417
11º	SENADOR AMARAL	5356	15,6	SANTA RITA DE CALDAS	8949	3,9	BOM JESUS DA PENHA	4217	403
12º	POUSO ALTO	5940	15,5	CARMO DO RIO CLARO	21225	3,8	SANTA RITA DE CALDAS	8949	402
13º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	15,1	PRATAPOLIS	8603	3,8	SENADOR JOSE BENTO	1502	399
14º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	15,0	ILICINEA	12375	3,8	ITAPEVA	9783	399
15º	ITAU DE MINAS	16108	15,0	CALDAS	14480	3,8	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	390
16º	CAMBUI	29551	14,1	JESUANIA	4787	3,8	ITANHANDU	15331	378
17º	IPUIUNA	10079	14,1	SILVIANOPOLIS	6238	3,7	SAO JOAO DA MATA	2749	364
18º	CAPETINGA	6920	14,1	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	3,6	EXTREMA	36225	362
19º	ITAMONTE	15579	14,1	GUAPE	14245	3,6	BOA ESPERANCA	40127	359
20º	JACUI	7686	13,7	SAO BENTO ABADE	5286	3,5	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	342
21º	ALFENAS	79996	13,6	POCOS DE CALDAS	167397	3,5	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	341
22º	ESTIVA	11354	13,5	BRAZOPOLIS	14459	3,5	TRES CORACOES	79482	332
23º	CAMPANHA	16665	13,3	MARMELOPOLIS	2755	3,5	CASSIA	17740	327
24º	SAO LOURENCO	45851	13,2	MONTE SANTO DE MINAS	21524	3,4	CAMANDUCAIA	21770	326
25º	VARGINHA	135558	13,1	JACUI	7686	3,4	PIUMHI	34691	323
26º	ITAMOGI	10192	13,0	LUMINARIAS	5446	3,4	SAO LOURENCO	45851	318
27º	JURUAIA	10563	12,9	ITAMOGI	10192	3,4	ARCEBURGO	10772	316

28º	TRES PONTAS	56746	12,8	ALBERTINA	3007	3,4	POUSO ALEGRE	150737	303
29º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	12,7	CASSIA	17740	3,3	CONCEICAO DOS OUROS	11638	301
30º	SENADOR JOSE BENTO	1502	12,6	CAMBUQUIRA	12814	3,2	GUAXUPE	51917	300
31º	BOTELHOS	14971	12,6	CONCEICAO DOS OUROS	11638	3,2	ANDRADAS	41077	299
32º	BOA ESPERANCA	40127	12,4	TURVOLANDIA	5040	3,2	ALBERTINA	3007	299
33º	GUAXUPE	51917	12,2	SAO JOAO DA MATA	2749	3,2	DELFIM MOREIRA	8025	299
34º	BANDEIRA DO SUL	5746	12,0	SENADOR JOSE BENTO	1502	3,2	POCOS DE CALDAS	167397	299
35º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	11,9	CAPETINGA	6920	3,1	MARIA DA FE	14095	298
36º	ARCEBURGO	10772	11,9	MARIA DA FE	14095	3,1	GUAPE	14245	295
37º	MONTE SIAO	23803	11,9	POUSO ALTO	5940	3,0	TRES PONTAS	56746	294
38º	PIRANGUINHO	8596	11,7	ANDRADAS	41077	3,0	BORDA DA MATA	19412	294
39º	TRES CORACOES	79482	11,6	BUENO BRANDAO	11001	3,0	CARMO DO RIO CLARO	21225	292
40º	SAO JOAO DA MATA	2749	11,5	COQUEIRAL	9159	3,0	PRATAPOLIS	8603	291
41º	BOM REPOUSO	10547	11,5	PIRANGUCU	5472	3,0	SERRANIA	7669	287
42º	CONGONHAL	11950	11,5	IPUIUNA	10079	3,0	CAMPANHA	16665	282
43º	PASSA QUATRO	16344	11,4	IJACI	6550	2,9	PARAISOPOLIS	21083	275
44º	VARGEM BONITA	2153	11,3	BOA ESPERANCA	40127	2,9	PIRANGUCU	5472	274
45º	GUARANESIA	19021	11,1	ITUMIRIM	6023	2,9	PASSOS	114679	273
46º	MACHADO	42133	11,1	MONTE BELO	13166	2,9	BUENO BRANDAO	11001	273
47º	TOLEDO	6258	11,1	SERRANIA	7669	2,9	ITAMONTE	15579	270
48º	ELOI MENDES	28076	11,0	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	2,9	SAO ROQUE DE MINAS	7051	269
49º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	10,9	BORDA DA MATA	19412	2,9	CALDAS	14480	269
50º	HELIODORA	6558	10,9	TRES CORACOES	79482	2,9	MONTE BELO	13166	266
51º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	10,8	AIURUOCA	6003	2,9	BOM REPOUSO	10547	265
52º	CARRANCAS	4047	10,8	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	2,9	ALAGOA	2674	262
53º	CLARAVAL	4843	10,8	PASSOS	114679	2,8	BANDEIRA DO SUL	5746	261
54º	PERDOES	21390	10,6	PARAISOPOLIS	21083	2,8	CRUZILIA	15417	259
55º	NOVA RESENDE	16723	10,5	CAPITOLIO	8632	2,8	TURVOLANDIA	5040	258
56º	PIMENTA	8660	10,5	CRUZILIA	15417	2,8	PASSA QUATRO	16344	257
57º	MONSENHOR PAULO	8688	10,4	PEDRALVA	11195	2,7	ALFENAS	79996	256
58º	ITAJUBA	96869	10,4	ARCEBURGO	10772	2,7	ALTEROSA	14466	256
59º	PARAGUACU	21513	10,3	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	2,6	VARGINHA	135558	255
60º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	10,3	CAXAMBU	21656	2,5	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	254
61º	CAMPESTRE	21055	10,3	AREADO	15070	2,5	MARMELOPOLIS	2755	254
62º	BORDA DA MATA	19412	10,2	RIBEIRAO VERMELHO	4033	2,5	INGAI	2767	253
63º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	10,2	DIVISA NOVA	6011	2,5	COQUEIRAL	9159	251
64º	MUNHOZ	6029	10,2	OURO FINO	33639	2,5	MONTE SANTO DE MINAS	21524	251
65º	JACUTINGA	25979	10,1	GUAXUPE	51917	2,5	RIBEIRAO VERMELHO	4033	248

66º	POCO FUNDO	16791	10,1	CARVALHOPOLIS	3579	2,4	CARRANCAS	4047	247
67º	NEPOMUCENO	26769	10,0	SAO LOURENCO	45851	2,4	HELIODORA	6558	244
68º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	10,0	ALPINOPOLIS	19853	2,4	CONGONHAL	11950	243
69º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	10,0	CARMO DE MINAS	14859	2,4	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	240
70º	ANDRADAS	41077	10,0	DOM VICOSO	3001	2,4	CAXAMBU	21656	236
71º	SERRANIA	7669	9,9	BOM JESUS DA PENHA	4217	2,4	ILICINEA	12375	234
72º	NATERCIA	4730	9,9	TOCOS DO MOJI	4101	2,3	MUNHOZ	6029	232
73º	CASSIA	17740	9,9	CARMO DA CACHOEIRA	12170	2,3	PIMENTA	8660	231
74º	SAO JOSE DA BARRA	7426	9,8	GONCALVES	4350	2,3	MACHADO	42133	230
75º	CAREACU	6757	9,7	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	2,3	SAO JOSE DA BARRA	7426	229
76º	PARAISOPOLIS	21083	9,7	SAO JOSE DA BARRA	7426	2,3	ALPINOPOLIS	19853	227
77º	MARIA DA FE	14095	9,7	FORTALEZA DE MINAS	4412	2,3	CONSOLACAO	1783	224
78º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	9,6	BOM REPOUSO	10547	2,3	ITAU DE MINAS	16108	223
79º	PASSOS	114679	9,6	TRES PONTAS	56746	2,3	CAMPESTRE	21055	223
80º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	9,5	CARRANCAS	4047	2,3	PARAGUACU	21513	223
81º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	9,5	MUNHOZ	6029	2,3	BRAZOPOLIS	14459	221
82º	ALPINOPOLIS	19853	9,4	PASSA QUATRO	16344	2,3	ELOI MENDES	28076	221
83º	CRUZILIA	15417	9,4	SAO ROQUE DE MINAS	7051	2,3	LUMINARIAS	5446	220
84º	TOCOS DO MOJI	4101	9,3	HELIODORA	6558	2,2	ESTIVA	11354	220
85º	CAXAMBU	21656	9,3	ITANHANDU	15331	2,2	OURO FINO	33639	220
86º	DELFINOPOLIS	7114	9,2	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2,2	TOCOS DO MOJI	4101	219
87º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	9,2	PIMENTA	8660	2,2	CAMBUQUIRA	12814	219
88º	PIRANGUCU	5472	9,2	CAMPESTRE	21055	2,2	DIVISA NOVA	6011	216
89º	LAMBARI	20814	9,2	BANDEIRA DO SUL	5746	2,2	CORREGO DO BOM JESUS	3704	216
90º	MONTE BELO	13166	9,2	INCONFIDENTES	7328	2,2	BOTELHOS	14971	214
91º	DORESOPOLIS	1527	9,2	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	2,2	IJACI	6550	214
92º	BUENO BRANDAO	11001	9,1	PARAGUACU	21513	2,2	JESUANIA	4787	209
93º	WENCESLAU BRAZ	2552	9,1	IBIRACI	13828	2,2	JURUAIA	10563	208
94º	VIRGINIA	8674	9,0	WENCESLAU BRAZ	2552	2,2	CAREACU	6757	207
95º	SANTANA DA VARGEM	7100	8,9	ITAPEVA	9783	2,1	CAMBUI	29551	206
96º	MUZAMBINHO	20569	8,9	CAREACU	6757	2,1	AREADO	15070	206
97º	OURO FINO	33639	8,9	CONGONHAL	11950	2,1	MINDURI	3894	205
98º	LAVRAS	103773	8,9	CAMPANHA	16665	2,1	WENCESLAU BRAZ	2552	196
99º	ALBERTINA	3007	8,8	SOLEDADE DE MINAS	6151	2,1	CARVALHOPOLIS	3579	196
100º	BAEPENDI	19148	8,7	MACHADO	42133	2,1	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	193

101º	DIVISA NOVA	6011	8,7	SANTANA DA VARGEM	7100	2,0	JACUTINGA	25979	192
102º	SAPUCAI-MIRIM	6930	8,6	CAMANDUCAIA	21770	2,0	SILVIANOPOLIS	6238	192
103º	POCOS DE CALDAS	167397	8,6	ELOI MENDES	28076	2,0	GUARANESIA	19021	189
104º	CAMPOS GERAIS	28774	8,5	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	2,0	SENADOR AMARAL	5356	187
105º	COQUEIRAL	9159	8,5	PIUMHI	34691	2,0	VARGEM BONITA	2153	186
106º	IBIRACI	13828	8,4	LAMBARI	20814	2,0	NOVA RESENDE	16723	185
107º	GUAPE	14245	8,3	MUZAMBINHO	20569	2,0	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	185
108º	CAMPO DO MEIO	11655	8,2	VARGINHA	135558	1,9	GONCALVES	4350	184
109º	AREADO	15070	8,2	ITAMONTE	15579	1,9	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	183
110º	TURVOLANDIA	5040	8,1	BAEPENDI	19148	1,9	SANTANA DA VARGEM	7100	183
111º	CARVALHOPOLIS	3579	8,0	JACUTINGA	25979	1,9	LAMBARI	20814	183
112º	CORDISLANDIA	3538	8,0	ALFENAS	79996	1,9	IBIRACI	13828	181
113º	GONCALVES	4350	7,9	SAO THOME DAS LETRAS	7089	1,9	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	178
114º	CARMO DO RIO CLARO	21225	7,6	POUSO ALEGRE	150737	1,9	MUZAMBINHO	20569	175
115º	PRATAPOLIS	8603	7,6	LAVRAS	103773	1,9	PERDOES	21390	173
116º	INCONFIDENTES	7328	7,6	CAMPOS GERAIS	28774	1,8	NATERCIA	4730	169
117º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	7,5	ITUTINGA	3788	1,8	DELFINOPOLIS	7114	169
118º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	7,3	DELFINOPOLIS	7114	1,8	BAEPENDI	19148	167
119º	MARMELOPOLIS	2755	7,3	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	1,8	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	167
120º	IJACI	6550	7,3	NOVA RESENDE	16723	1,8	DOM VICOSO	3001	167
121º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	7,3	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1,7	AIURUOCA	6003	167
122º	CALDAS	14480	7,1	GUARANESIA	19021	1,7	LAVRAS	103773	165
123º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	7,1	NATERCIA	4730	1,7	CACHOEIRA DE MINAS	11547	165
124º	DOM VICOSO	3001	7,0	CORREGO DO BOM JESUS	3704	1,7	NEPOMUCENO	26769	164
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	6,8	BOTELHOS	14971	1,7	INCONFIDENTES	7328	164
126º	CAMBUQUIRA	12814	6,8	SERITINGA	1851	1,7	CARMO DE MINAS	14859	162
127º	CARMO DE MINAS	14859	6,7	CAMPO DO MEIO	11655	1,7	FORTALEZA DE MINAS	4412	159
128º	OLIMPIO NORONHA	2787	6,7	NEPOMUCENO	26769	1,6	CAMPOS GERAIS	28774	156
129º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	6,6	VARGEM BONITA	2153	1,6	MONTE SIAO	23803	155
130º	LUMINARIAS	5446	6,5	PERDOES	21390	1,6	SAO BENTO ABADE	5286	151
131º	SERITINGA	1851	6,4	ESTIVA	11354	1,6	IBITIURA DE MINAS	3488	143
132º	BRAZOPOLIS	14459	6,4	JURUAIA	10563	1,6	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	142
133º	INGAI	2767	6,2	OLIMPIO NORONHA	2787	1,6	CAMPO DO MEIO	11655	137
134º	ILICINEA	12375	6,2	ALAGOA	2674	1,6	ITUMIRIM	6023	133
135º	SOLEDADE DE MINAS	6151	6,2	CRISTINA	10242	1,5	SOLEDADE DE MINAS	6151	130
136º	DELFIM MOREIRA	8025	6,2	EXTREMA	36225	1,5	PEDRALVA	11195	125
137º	FAMA	2377	6,0	ITAU DE MINAS	16108	1,5	CARMO DA CACHOEIRA	12170	123

138º	CRISTINA	10242	5,8	CAMBUI	29551	1,5	SERITINGA	1851	108
139º	AIURUOCA	6003	5,8	MONTE SIAO	23803	1,3	OLIMPIO NORONHA	2787	108
140º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	5,8	SENADOR AMARAL	5356	1,2	VIRGINIA	8674	104
141º	ALTEROSA	14466	5,6	CABO VERDE	14075	1,2	MONSENHOR PAULO	8688	104
142º	JESUANIA	4787	5,6	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	1,2	SAPUCAI-MIRIM	6930	101
143º	CARVALHOS	4478	5,5	SAPUCAI-MIRIM	6930	1,2	CRISTINA	10242	88
144º	CABO VERDE	14075	5,4	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	1,2	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	87
145º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	5,3	VIRGINIA	8674	1,2	CORDISLANDIA	3538	85
146º	MINDURI	3894	5,3	CORDISLANDIA	3538	1,1	SAO THOME DAS LETRAS	7089	85
147º	SILVIANOPOLIS	6238	5,3	MONSENHOR PAULO	8688	1,0	CLARAVAL	4843	83
148º	CONSOLACAO	1783	5,0	IBITIURA DE MINAS	3488	0,9	ITUTINGA	3788	79
149º	PEDRALVA	11195	4,7	CARVALHOS	4478	0,8	POCO FUNDO	16791	66
150º	ITUMIRIM	6023	4,6	CLARAVAL	4843	0,8	DORESOPOLIS	1527	65
151º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	4,5	DORESOPOLIS	1527	0,7	CABO VERDE	14075	64
152º	ITUTINGA	3788	4,3	FAMA	2377	0,7	CARVALHOS	4478	45
153º	SAO BENTO ABADE	5286	4,3	POCO FUNDO	16791	0,7	FAMA	2377	42
154º	SERRANOS	1963	2,6	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 decresceste do percentual de vacinação contra covid-19 em relação à população total nos dez mais populosos municípios do Sul de MG. Dados relativos a 01/10/2021. **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	**41,63**	**72,45**	**39,53**	**2,10**
1º	**Itajubá**	43,68	75,19	41,18	2,49
2º	**São Sebastião do Paraíso**	43,67	68,72	41,70	1,97
3º	**Poços de Caldas**	42,91	73,50	40,97	1,94
4º	**Lavras**	42,54	74,55	40,95	1,59
5º	**Pouso Alegre**	41,96	75,68	39,50	2,46
6º	**Passos**	40,74	72,44	38,76	1,98
7º	**Três Pontas**	39,97	70,40	37,73	2,24
8º	**Alfenas**	39,13	74,29	35,88	3,25
9º	**Varginha**	38,11	73,38	36,18	1,93
10º	**Três Corações**	36,43	65,07	32,93	3,50

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 01/10/2021. **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	Dom Viçoso	71,28	83,14	69,01	2,27
2º	Senador José Bento	66,31	92,61	64,31	2,00
3º	Alagoa	64,58	75,92	62,90	1,68
4º	Itutinga	56,41	90,05	53,80	2,61
5º	Vargem Bonita	55,97	80,17	54,11	1,86
6º	Olímpio Noronha	55,18	76,39	53,43	1,76
7º	Córrego do Bom Jesus	54,91	79,37	53,05	1,86
8º	Capitólio	54,52	86,96	51,73	2,79
9º	Pouso Alto	54,04	88,79	51,11	2,93
10º	São Pedro da União	53,34	84,98	49,92	3,41
11º	Seritinga	53,32	82,98	51,32	2,00
12º	Pratápolis	53,13	75,66	51,06	2,07
13º	Itamogi	52,86	78,94	51,13	1,73
14º	Conceição das Pedras	52,24	78,45	50,57	1,67
15º	Doresópolis	52,13	77,21	50,16	1,96
16º	Marmelópolis	52,12	85,74	50,13	2,00
17º	Ingaí	51,28	77,52	49,04	2,24
18º	Tocos do Moji	51,06	82,78	49,40	1,66
19º	Jesuânia	50,99	79,32	49,74	1,25
20º	Wenceslau Braz	50,86	74,29	49,29	1,57
21º	Carvalhos	50,80	78,52	49,20	1,61
22º	Carrancas	50,75	81,57	48,85	1,90
23º	Bom Jesus da Penha	50,65	75,17	49,11	1,54
24º	Fama	50,65	86,07	47,58	3,07
25º	Muzambinho	50,49	83,27	49,00	1,49
26º	Poço Fundo	50,27	78,96	47,29	2,98
27º	Cambuquira	49,91	76,72	48,47	1,44
28º	São Lourenço	49,67	71,29	47,31	2,36
29º	Campo do Meio	49,34	74,39	47,58	1,76
30º	Ribeirão Vermelho	48,77	73,72	47,56	1,21
31º	Aiuruoca	48,66	83,86	47,33	1,33
32º	Santana da Vargem	48,65	75,38	46,92	1,73
33º	Monte Belo	48,63	83,72	45,85	2,78
34º	Albertina	48,55	75,29	46,99	1,56
35º	Piranguçu	48,48	77,92	46,38	2,10
36º	Itumirim	48,15	74,60	46,49	1,66
37º	Ibitiúra de Minas	48,11	80,59	47,10	1,00
38º	Cruzília	48,03	75,65	46,52	1,51
39º	Consolação	47,56	76,84	46,16	1,40
40º	Natércia	47,51	82,66	45,92	1,59
41º	Toledo	47,41	82,09	45,45	1,97

42º	**São Sebastião do Rio Verde**	47,39	74,83	45,60	1,78
43º	**Extrema**	47,01	93,32	43,02	3,99
44º	**Serranos**	46,97	75,39	45,19	1,78
45º	**Claraval**	46,56	70,49	45,12	1,45
46º	**Carvalhópolis**	46,52	73,37	44,84	1,68
47º	**Itanhandu**	46,07	70,95	44,03	2,04
48º	**São João Batista do Glória**	45,77	74,29	44,29	1,48
49º	**Inconfidentes**	45,74	76,27	43,97	1,77
50º	**Guaranésia**	45,39	75,95	40,91	4,47
51º	**Jacuí**	45,20	71,31	43,59	1,61
52º	**Pedralva**	45,06	73,31	43,14	1,93
53º	**Careaçu**	44,95	71,87	43,44	1,51
54º	**Guaxupé**	44,91	71,13	41,82	3,08
55º	**Espírito Santo do Dourado**	44,63	92,18	43,63	1,00
56º	**Santa Rita de Caldas**	44,54	75,06	42,72	1,82
57º	**Baependi**	44,54	69,05	43,86	0,68
58º	**Ipuiúna**	44,19	63,40	41,27	2,92
59º	**Borda da Mata**	44,06	69,12	42,61	1,45
60º	**Caxambu**	44,01	72,57	41,77	2,24
61º	**Itajubá**	43,68	75,19	41,18	2,49
62º	**São Sebastião do Paraíso**	43,67	68,72	41,70	1,97
63º	**Guapé**	43,18	70,36	41,86	1,32
64º	**Ouro Fino**	43,12	71,95	41,32	1,81
65º	**Coqueiral**	43,12	74,12	41,86	1,26
66º	**Cássia**	43,11	70,16	41,62	1,49
67º	**São Sebastião da Bela Vista**	43,08	82,29	41,77	1,31
68º	**Virgínia**	43,05	72,00	41,32	1,73
69º	**Carmo do Rio Claro**	42,94	66,35	41,83	1,11
70º	**Poços de Caldas**	42,91	73,50	40,97	1,94
71º	**Ijaci**	42,89	71,85	40,70	2,18
72º	**Congonhal**	42,80	70,85	41,79	1,01
73º	**Passa Quatro**	42,58	69,15	40,99	1,59
74º	**Nepomuceno**	42,55	71,25	40,21	2,35
75º	**Andradas**	42,54	70,60	39,11	3,43
76º	**Lavras**	42,54	74,55	40,95	1,59
77º	**São Tomás de Aquino**	42,46	73,91	41,03	1,42
78º	**Monsenhor Paulo**	42,36	73,50	41,30	1,06
79º	**Brazópolis**	42,35	71,10	41,14	1,21
80º	**Cachoeira de Minas**	42,02	71,74	40,33	1,69
81º	**Turvolândia**	42,00	79,96	39,29	2,72
82º	**Maria da Fé**	41,99	73,15	40,26	1,73
83º	**Pouso Alegre**	41,96	75,68	39,50	2,46
84º	**Cristina**	41,92	70,80	40,33	1,58
85º	**Arceburgo**	41,91	59,96	39,26	2,66
86º	**Bandeira do Sul**	41,75	80,91	40,10	1,65
87º	**Delfinópolis**	41,71	77,30	40,13	1,57
88º	**Gonçalves**	41,66	78,32	40,11	1,54
89º	**Bueno Brandão**	41,41	71,53	40,22	1,18

90º	**São João da Mata**	41,32	79,37	39,51	1,82
91º	**Campos Gerais**	40,89	69,08	38,71	2,19
92º	**Piumhi**	40,89	75,28	38,96	1,93
93º	**Passos**	40,74	72,44	38,76	1,98
94º	**Monte Santo de Minas**	40,74	69,58	36,70	4,04
95º	**Perdões**	40,72	70,95	38,65	2,07
96º	**Camanducaia**	40,57	77,11	37,80	2,78
97º	**Itamonte**	40,52	68,80	38,12	2,41
98º	**Itaú de Minas**	40,50	69,95	39,04	1,46
99º	**Boa Esperança**	40,41	71,56	38,60	1,81
100º	**São Thomé das Letras**	40,34	71,00	38,74	1,61
101º	**Estiva**	40,31	75,24	38,77	1,54
102º	**Campestre**	40,28	75,18	38,28	2,00
103º	**Heliodora**	40,18	72,67	38,58	1,60
104º	**Areado**	40,17	66,62	37,81	2,36
105º	**Fortaleza de Minas**	40,12	59,79	38,64	1,47
106º	**Três Pontas**	39,97	70,40	37,73	2,24
107º	**Piranguinho**	39,88	68,00	38,60	1,28
108º	**Botelhos**	39,80	70,22	37,50	2,30
109º	**Cambuí**	39,74	66,07	38,81	0,93
110º	**Caldas**	39,61	70,97	37,68	1,93
111º	**Ilicínea**	39,59	74,28	38,17	1,41
112º	**Monte Sião**	39,58	69,16	38,06	1,52
113º	**Serrania**	39,55	66,28	38,05	1,50
114º	**Elói Mendes**	39,41	66,99	37,64	1,77
115º	**Pimenta**	39,25	77,59	37,86	1,39
116º	**Juruaia**	39,15	80,02	37,36	1,79
117º	**Alfenas**	39,13	74,29	35,88	3,25
118º	**Sapucaí-Mirim**	38,95	69,21	36,98	1,96
119º	**Conceição da Aparecida**	38,91	72,08	38,03	0,88
120º	**Alterosa**	38,89	69,00	37,13	1,76
121º	**Campanha**	38,82	70,56	37,47	1,35
122º	**São José da Barra**	38,81	72,37	37,38	1,43
123º	**Paraisópolis**	38,73	68,42	36,83	1,90
124º	**São Roque de Minas**	38,49	78,16	37,13	1,36
125º	**Delfim Moreira**	38,33	72,30	36,76	1,57
126º	**Itapeva**	38,29	83,92	35,68	2,61
127º	**Conceição dos Ouros**	38,25	68,08	33,95	4,30
128º	**Varginha**	38,11	73,38	36,18	1,93
129º	**Capetinga**	38,06	65,66	36,55	1,52
130º	**Bom Repouso**	38,04	83,81	36,62	1,42
131º	**Silvianópolis**	37,75	65,25	32,70	5,05
132º	**Carmo de Minas**	37,69	61,10	36,61	1,08
133º	**Santa Rita do Sapucaí**	37,37	69,78	34,96	2,41
134º	**Alpinópolis**	37,17	68,44	35,53	1,64
135º	**São Gonçalo do Sapucaí**	37,12	68,83	35,43	1,69
136º	**Divisa Nova**	36,53	72,15	35,27	1,26
137º	**Carmo da Cachoeira**	36,43	66,90	34,31	2,12

138º	**Três Corações**	36,43	65,07	32,93	3,50
139º	**Jacutinga**	36,34	67,15	34,01	2,33
140º	**Munhoz**	36,01	74,59	34,43	1,58
141º	**Machado**	36,01	66,29	33,86	2,15
142º	**São José do Alegre**	35,89	67,61	34,01	1,88
143º	**Ibiraci**	35,65	57,97	34,35	1,30
144º	**Cabo Verde**	35,28	62,07	33,75	1,52
145º	**Nova Resende**	34,62	67,90	33,59	1,02
146º	**Soledade de Minas**	33,49	72,35	32,11	1,38
147º	**Senador Amaral**	33,48	76,76	32,71	0,77
148º	**Luminárias**	33,22	62,36	30,28	2,94
149º	**Minduri**	32,51	75,50	30,71	1,80
150º	**Lambari**	32,37	69,41	30,78	1,59
151º	**Cordislândia**	31,77	64,53	30,53	1,24
152º	**Conceição do Rio Verde**	29,32	60,29	27,94	1,38
153º	**Paraguaçu**	27,83	64,96	26,32	1,50
154º	**São Bento Abade**	27,68	68,37	26,54	1,14