

BOLETIM INDCOVID nº16

05/04/2021

Boletim do Projeto "Perfil epidemiológico e indicadores de saúde relacionados à covid-19 no Brasil e no estado de Minas Gerais". Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG. Orientador: Prof. Sinézio Inácio da Silva Júnior (UNIFAL-MG). Pesquisadoras: Ana Carolina Carvalho da Silva (acadêmica de Farmácia – UNIFAL-MG) e Ana Clara Figueredo Dias (acadêmica de Biomedicina – UNIFAL-MG). Colaboradoras: Jamile Cristina Lima, Rafaela Aparecida Breves Batista e Maria Nardini Menegaz (acadêmicas de Farmácia – UNIFAL-MG), Olga Anastácio de Oliveira, Thayla Eugênia da Silva Tomé e Carolina Berraut Chiminazo (acadêmicas de Biomedicina – UNIFAL-MG). Contato: sinezio@unifal-mg.edu.br.

RESUMO

Apesar da possível subnotificação de casos nos feriados de Páscoa, observamos uma melhora na evolução do número de casos novos no Sul de Minas. Diferente de uma semana atrás, nas regionais de saúde há tendência de estabilidade de casos novos, mas ainda tendência de crescimento de mortes e internações. Exceto na regional de Varginha que apresenta tendência de estabilidade em internações. Permanece a tendência de crescimento de óbitos em todas as regionais. O recorde de média semanal de casos no Sul foi para 1493 em 02/04/2021. Desde então houve queda até o valor de 1118 em 05/04/2021. O Sul de Minas atingiu 95% de cobertura vacinal de sua população com 80 anos ou mais (primeira dose). Entre os 10 maiores municípios em população, ainda continuam com esse indicador abaixo de 90% os municípios de Três Corações (84%), Passos (80%) e Alfenas (63%). Apenas 3 municípios, dos dez mais populosos do Sul de Minas (Passos, Três Corações e São Sebastião do Paraíso), apresentam tendência de alta em casos novos, havendo tendência de queda em Varginha, Itajubá e Alfenas. Poços de Caldas, Pouso Alegre, Lavras e Três Pontas apresentam tendência de estabilidade. Em mortalidade, Três Corações e Três Pontas apresentam tendência de queda, todos os demais 7 municípios sul mineiros mais populosos apresentam tendência de crescimento. Coeficientes de mortalidade por idade indicam o início de um efeito protetor da vacinação nos mais idosos e maior ameaça da cepa P1 para os mais jovens.

GLOSSÁRIO

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

CMI = coeficiente de mortalidade por idade = número de mortes na faixa etária / (população da faixa etária – óbitos ocorridos na faixa etária no mês anterior) x 100.000.

CNES = Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde.

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

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

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

A ONDA ROXA PODE ESTAR FAZENDO EFEITO

Nesta **quarta-feira completarão 3 semanas** de implantação da **onda roxa**. Este boletim fará uma edição suplementar atualizando os dados e fazendo o balanço da medida. Entretanto, **apesar de termos que ter cautela** com a possível subnotificação de casos nos feriados de Páscoa, **já se observa uma melhora na evolução do número de casos novos** (vide item a seguir).

SITUAÇÃO EPIDÊMICA DA COVID-19 NO SUL DE MINAS GERAIS

No **sul de Minas Gerais** observamos em **05/04/2021**, diferente de uma semana atrás, a evolução para a tendência de **estabilidade de casos novos (incidência)**, mas ainda há **tendência de crescimento de mortes e internações (Quadro 1 e Figuras 1, 2 e 3)**. Destaque positivo para a **estabilidade** na tendência de **internações na regional de Varginha**, assim como no estado (**Quadro 1**).

No aspecto mortalidade, permanece a **tendência de crescimento de óbitos em todas as regionais**. Essas tendências combinadas apresentam coerência, na medida em que primeiramente deve se chegar à estabilidade e diminuição na tendência de casos novos, seguida do mesmo para as internações e por fim o efeito positivo sobre as mortes. Na **regional de Pouso Alegre**, a **tendência de estabilidade nas internações observada há uma semana não se sustentou**, voltando o crescimento de internações.

O **recorde de média semanal de casos no Sul** de Minas que era de 1431 em 29/03/2021 **foi para 1493 em 02/04/2021**. Desde então houve queda até o valor de **1118 em 05/04/2021**. Ressalva deve ser feita devido a um **possível efeito de subnotificação** de casos **devido aos feriados de Páscoa**. Um **quadro mais conclusivo** poderá ser feito a **partir dos dados de terça-feira (06/04/2021)**.

Em termos de **cobertura vacinal**, o **Sul de Minas atingiu um total de 95% de sua população com 80 anos ou mais** (primeira dose), justificando a oferta de vacinação para a população de 70 a 79 anos. Contudo, entre os **10 maiores municípios** em população, ainda continuam **com esse indicador abaixo de 90%**, os municípios de **Três Corações (84%)**, **Passos (80%)** e, o mais preocupante, **Alfenas** com apenas 63%. Esses **dados podem estar subestimados por atraso na comunicação** de cobertura vacinal já feita, porém, esses números persistem há mais de uma semana (**Tabela 6**).

Quadro 1. Média diária e crescimento* de casos, mortes e internações no Sul de Minas e em suas Regionais de Saúde considerando a semana de 30/03/2021 a 05/04/2021.

INDICADOR	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG	MINAS GERAIS
média diária de casos na semana	143	151	504	321	1118	7907
crescimento da média semanal de casos (%)	4	-7	-10	-10	-8	-7
média diária de mortes na semana	4	5	21	6	36	274
crescimento da média semanal de mortes (%)	164	52	67	23	61	36
média diária de internações na semana	13	16	50	23	102	699
crescimento da média semanal de internações (%)	45	18	91	8	46	-3

*Crescimento da média móvel semanal em comparação com a de 14 dias antes.

O **Quadro 2** ilustra as seguintes observações. Coerente com a tendência de estabilidade de casos em todas as regionais, **apenas 3 municípios, dos dez mais populosos do Sul** de Minas, apresentam **tendência de alta em casos novos: Passos, Três Corações e São Sebastião do Paraíso**. Destaque positivo para a **tendência de queda de novos casos em Varginha, Itajubá e Alfenas**, com diminuição, respectivamente, de -22%, -23% e -20% da média semanal de casos comparada com a de 14 dias atrás. **Poços de Caldas, Pouso Alegre e Lavras** apresentam **tendência de estabilidade** no surgimento de novos casos.

Em termos de **mortalidade**, exceto **Três Corações e Três Pontas** que apresentam **tendência de queda**, todos **os demais 7 municípios sul mineiros mais populosos** ainda apresentam **tendência de crescimento** no número de mortes.

Nas **internações**, exceto **Poços de Caldas e Varginha**, respectivamente, em tendência de estabilidade e queda, todos **os outros municípios** apresentam tendência ainda de **crescimento**.

Quadro 2. Média diária e crescimento* de casos, mortes e internações nos 10 maiores municípios do Sul de Minas considerando a semana de 30/03/2021 a 05/04/2021.

INDICADORES	POÇOS DE CALDAS	POUSO ALEGRE	VARGINHA	PASSOS	LAVRAS	ITAJUBÁ	ALFENAS	TRÊS CORAÇÕES	SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	TRÊS PONTAS
média diária de casos na semana	51	140	43	36	45	50	33	37	21	12
crescimento da média semanal de casos (%)	-10	-4	-22	46	-3	-23	-20	20	57	-2
média diária de mortes na semana	1	4	1	1	1	6	1	0	1	0
crescimento da média semanal de mortes (%)	100	211	350	200	400	56	20	-25	50	-100
média diária de internações na semana	4	21	4	4	1	4	5	5	3	1
crescimento da média semanal de internações (%)	12	210	-20	22	150	500	183	55	50	25

*Crescimento da média móvel semanal em comparação com a de 14 dias antes.

O EFEITO DA VACINA E A AÇÃO DA VARIANTE P1

Considerando o coeficiente de mortalidade por idade (CMI) desde o início deste ano, enquanto na faixa etária da população idosa o crescimento de mortes por 100.000 aumentou de março para abril em 30%, nas faixas etárias mais jovens de 20 a 29, 30 a 39 e 40 a 49 aumentou, respectivamente, 107%, 79% e 102% (Quadro 3). Entretanto, o risco de morte dos idosos continua a ser muito maior do que para os mais jovens, aproximadamente 100 vezes mais do que os de 20 a 29, 10 vezes mais do que os de 30 a 39 e pouco mais de 5 vezes mais do que os de 40 a 49 anos

Esses dados indicam **possivelmente o início de um efeito protetor da vacinação nos estratos mais idosos** da população e um **aumento na gravidade dos casos entre os mais jovens** associado à **ação da cepa P1**, mais transmissível, e possível **aumento no comportamento de risco** de janeiro até início de março.

É importante nesse contexto se fazer um **esclarecimento conceitual sobre a virulência da cepa**. A cepa **P1, entre outras mutações, apresenta a N501Y**. Isso significa que na posição 501 da sequência de aminoácidos que constituem a estrutura da proteína “spike”, o aminoácido asparagina foi substituído pelo aminoácido tirosina. Isso **confere à molécula uma maior capacidade de formar ligações com o receptor** de ECA2 das células, que o vírus usa para invadí-las.

Isso causa, **a partir de uma mesma carga viral de antes um maior número de células infectadas** agora, maior replicação viral em menor tempo e, portanto, evolução mais grave do quadro. **É equivocado e precipitado se dizer que a cepa tenha mais virulência**, porque virulência implica na provocação de mesma gravidade da doença a partir de uma carga viral infectante menor, ou o ataque a órgãos e tecidos antes não invadidos pela cepa anterior.

Além disso, **para a lógica evolucionária do vírus não interessa provocar manifestações mais graves e letais, mas sim ter o máximo de indivíduos com os mesmos sintomas de antes** propagando a doença. No caso, os mais jovens.

Quadro 3. Crescimento dos coeficientes de mortalidade por idade por 100.000 (CMI) em Minas Gerais.

Faixa etária	2021- Coeficientes de mortalidade por idade por 100.000 (CMI)				Crescimento em %			Aumento do crescimento de fevereiro/março a março/abril (%)
	04 jan	01 fev	01 mar	01 abr	jan fev	fev mar	mar abr	
60 +	281,4	354	436,1	567,5	26	23	30	30
50 a 59	54,2	66,8	82,4	117,7	23	23	43	83
40 a 49	20,2	24,5	30,4	45,2	21	24	49	102
30 a 39	8,3	10,2	12,9	19	23	26	47	79
20 a 29	2,4	2,9	3,6	5,4	21	24	50	107
10 a 19	0,5	0,5	0,5	0,8	0	0	60	fev/mar sem crescimento; mar/abr cresceu 60%
0 a 9	0,6	0,9	0,9	1,4	50	0	56	fev/mar sem crescimento; mar/abr cresceu 56%
total	56,7	70,9	87,4	116,2	25	23	33	42

Figura 1. Curva epidêmica em média móvel semanal de casos no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 05/04/2021.

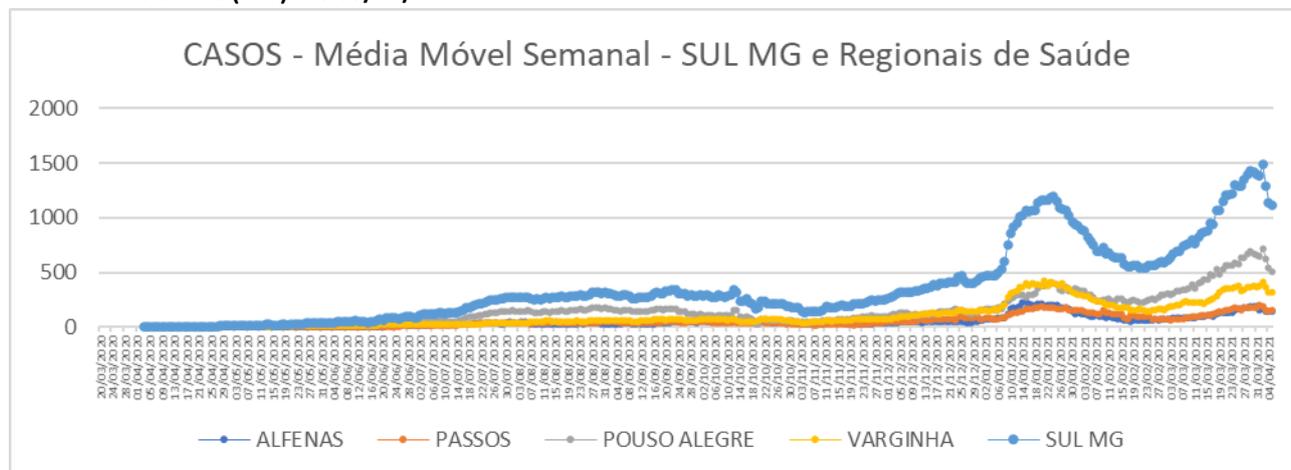
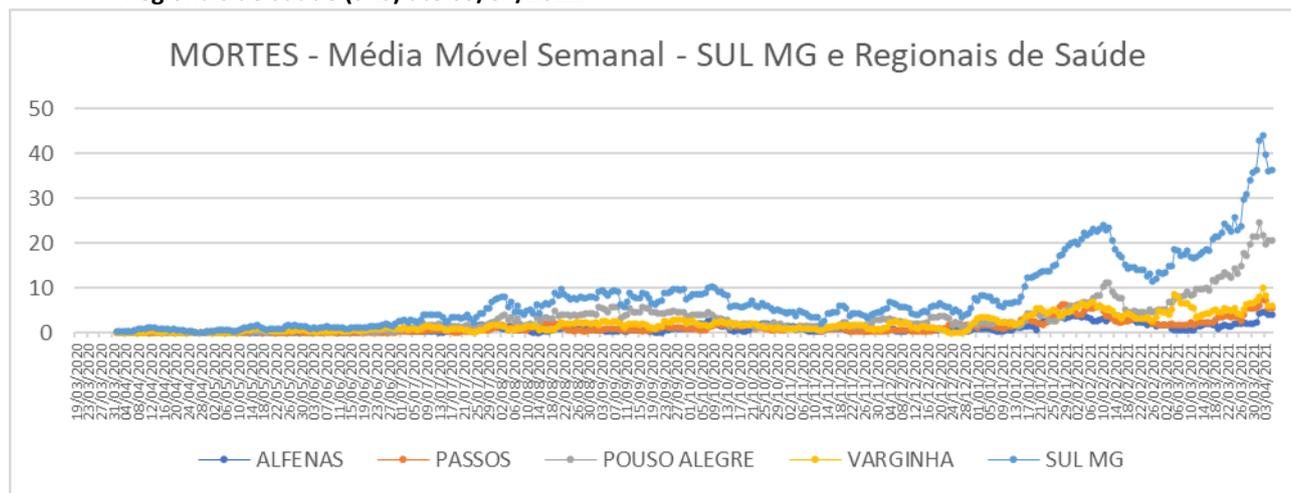
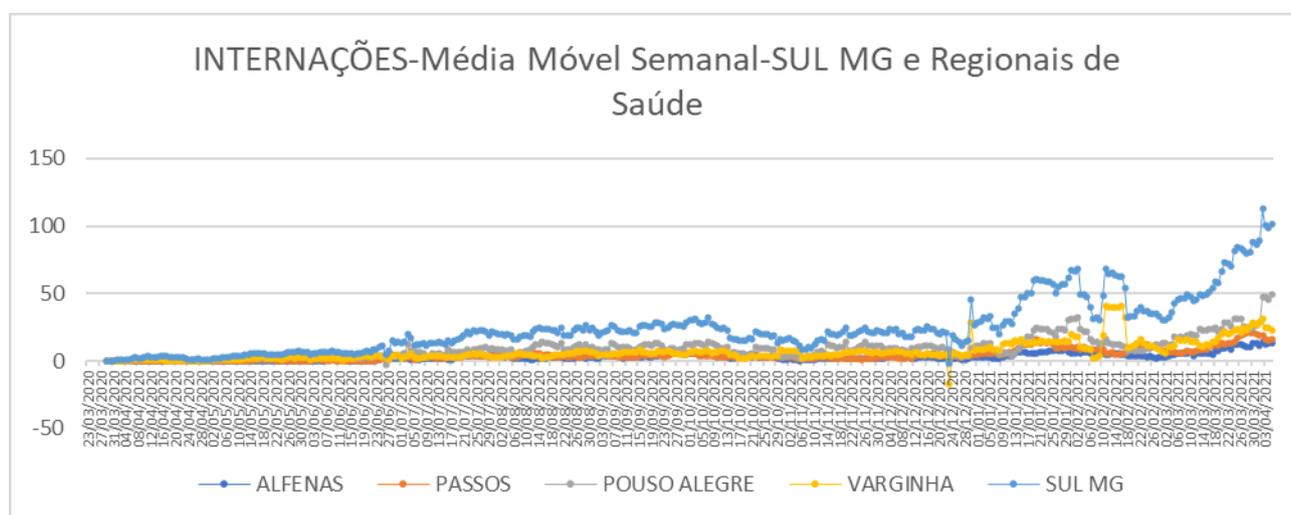


Figura 2. Curva epidêmica em média móvel semanal de **mortes no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 05/04/2021.**



Nota: o aspecto mais “serrilhado” das curvas de mortes e interações (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).

Figura 3. Curva epidêmica em média móvel semanal **de internações no Sul de MG até 05/04/21.**



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.

Situação nos municípios sede de campus da UNIFAL-MG.

Dentre os municípios com campus da universidade, considerando os 154 municípios da macrorregião sul de saúde de MG, os municípios sede de campus da Unifal-MG alteraram um pouco sua classificação na classificação geral. Em **percentual de casos na população**, Alfenas ocupa a **22ª posição (6,5%)**, Varginha a **30ª (5,8%)** e Poços de Caldas a **89ª (3,7%)**. Em **letalidade**, Poços de Caldas ocupa a **47ª (2,7%)**, Alfenas a **71ª (2,3%)** e Varginha a **83ª posição (1,9%)**. Pelo número de **mortes por habitantes**, Alfenas está na **26ª posição (148 mortes por 100.000 habitantes)**, Varginha na **46ª (114 mortes por 100.000 habitantes)** e Poços de Caldas na **59ª (100 mortes por 100.000 habitantes)**.

Entre os 3 municípios com campus da Unifal-MG, **Alfenas continua sendo a cidade mais atingida em casos pela pandemia e com maior número de mortes por habitante**. Entretanto, é **em Poços de Caldas que tem havido maior letalidade** (número de mortes entre os doentes). **Varginha é a melhor em menor letalidade**.

Em resumo, se poderia dizer que, nos municípios com campus da Unifal-MG, em Alfenas houve mais contágio e em Poços de Caldas maior risco de morte para os doentes.

Relação entre internações, casos e óbitos

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. Assim, temos a informação que em cada 10 internações ocorrem 3 mortes no sul mineiro (0,3 ou 30%) e em cada 100 casos ocorrem 7 internações (0,07 ou 7%). Com isso, por exemplo, a cada **1.000 casos** são geradas **70 internações e 21 mortes**. Lembrando que na semana que terminou **em 05/04/2021** a semana fechou com uma **média diária** de casos em 1118.

Quadro 4. Comparação de indicadores entre regionais de saúde (SRS) do Sul de Minas Gerais (situação até 05/04/2021).

INDICADOR	LOCAL				
	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO ALEGRE	SRS VARGINHA	SUL MG
Total de mortes	378	505	1335	769	2987
Total de casos	19602	20379	57524	39647	137152
Letalidade	1,9	2,5	2,3	1,9	2,2
Total de internações	1220	1731	3776	2736	9463
Índice de óbitos por internação	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
Índice de internação por caso	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07

APÊNDICE 1

TABELAS DE 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 13ª semana epidemiológica, de 28/03/2021 a 03/04/2021.

Tabela 1. Os dez municípios mais populosos 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
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	11136	ITAJUBA	96869	281
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	7830	POCOS DE CALDAS	167397	167
3º	VARGINHA	135558	ITAJUBA	96869	6328	POUSO ALEGRE	150737	166
4º	PASSOS	114679	POCOS DE CALDAS	167397	6218	VARGINHA	135558	150
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	5187	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	123
6º	ITAJUBA	96869	PASSOS	114679	4397	ALFENAS	79996	118
7º	ALFENAS	79996	TRES CORACOES	79482	3844	PASSOS	114679	104
8º	TRES CORACOES	79482	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3329	TRES CORACOES	79482	81
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	TRES PONTAS	56746	3046	LAVRAS	103773	54
10º	TRES PONTAS	56746	LAVRAS	103773	2942	TRES PONTAS	56746	52

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
1º	POUSO ALEGRE	150737	7,4	ITAJUBA	96869	4,4	ITAJUBA	96869	290
2º	ITAJUBA	96869	6,5	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,7	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	173
3º	ALFENAS	79996	6,5	POCOS DE CALDAS	167397	2,7	ALFENAS	79996	148
4º	VARGINHA	135558	5,8	PASSOS	114679	2,4	VARGINHA	135558	111
5º	TRES PONTAS	56746	5,4	ALFENAS	79996	2,3	POUSO ALEGRE	150737	110
6º	TRES CORACOES	79482	4,8	TRES CORACOES	79482	2,1	TRES CORACOES	79482	102
7º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	4,7	VARGINHA	135558	1,9	POCOS DE CALDAS	167397	100
8º	PASSOS	114679	3,8	LAVRAS	103773	1,8	TRES PONTAS	56746	92
9º	POCOS DE CALDAS	167397	3,7	TRES PONTAS	56746	1,7	PASSOS	114679	91
10º	LAVRAS	103773	2,8	POUSO ALEGRE	150737	1,5	LAVRAS	103773	52

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	12953597	BRASIL	210147125	330193
	MINAS GERAIS	21168791	MINAS GERAIS	21168791	1153526	MINAS GERAIS	21168791	25534
Ranking	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	136258 CASOS	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	2967 ÓBITOS
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	11136	ITAJUBA	96869	281
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	7830	POCOS DE CALDAS	167397	167
3º	VARGINHA	135558	EXTREMA	36225	6439	POUSO ALEGRE	150737	166
4º	PASSOS	114679	ITAJUBA	96869	6328	VARGINHA	135558	150
5º	LAVRAS	103773	POCOS DE CALDAS	167397	6218	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	123
6º	ITAJUBA	96869	ALFENAS	79996	5187	ALFENAS	79996	118
7º	ALFENAS	79996	PASSOS	114679	4397	PASSOS	114679	104
8º	TRES CORACOES	79482	TRES CORACOES	79482	3844	TRES CORACOES	79482	81
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3329	EXTREMA	36225	73
10º	TRES PONTAS	56746	TRES PONTAS	56746	3046	ANDRADAS	41077	56
11º	GUAXUPE	51917	LAVRAS	103773	2942	SAO LOURENCO	45851	55
12º	SAO LOURENCO	45851	GUAXUPE	51917	2910	LAVRAS	103773	54
13º	SANTA RITA DO	43260	SAO LOURENCO	45851	2836	TRES PONTAS	56746	52

SAPUCAI								
14º	MACHADO	42133	ANDRADAS	41077	2189	BOA ESPERANCA	40127	52
15º	ANDRADAS	41077	CAMANDUCAIA	21770	2130	GUAXUPE	51917	50
16º	BOA ESPERANCA	40127	PIUMHI	34691	2102	PIUMHI	34691	47
17º	EXTREMA	36225	BOA ESPERANCA	40127	2084	OURO FINO	33639	38
18º	PIUMHI	34691	CAMBUI	29551	1888	CAMANDUCAIA	21770	35
19º	OURO FINO	33639	MONTE SIAO	23803	1698	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	34
20º	CAMBUI	29551	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	1690	CAMBUI	29551	29
21º	CAMPOS GERAIS	28774	ITANHANDU	15331	1407	JACUTINGA	25979	29
22º	ELOI MENDES	28076	OURO FINO	33639	1357	ITANHANDU	15331	28
23º	NEPOMUCENO	26769	ITAU DE MINAS	16108	1306	BORDA DA MATA	19412	26
24º	JACUTINGA	25979	JACUTINGA	25979	1242	ALTEROSA	14466	25
25º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	ITAMONTE	15579	1226	ITAMOGI	10192	25
26º	MONTE SIAO	23803	MACHADO	42133	1202	ITAPEVA	9783	25
27º	CAMANDUCAIA	21770	ITAPEVA	9783	1163	ITAMONTE	15579	24
28º	CAXAMBU	21656	PERDOES	21390	1001	PARAISOPOLIS	21083	23
29º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	GUARANESIA	19021	951	PIRANGUINHO	8596	23
30º	PARAGUACU	21513	BAEPENDI	19148	950	CAMPANHA	16665	21
31º	PERDOES	21390	ELOI MENDES	28076	948	BRAZOPOLIS	14459	21
32º	CARMO DO RIO CLARO	21225	LAMBARI	20814	941	CAPITOLIO	8632	21
33º	PARAISOPOLIS	21083	CAMPANHA	16665	931	MACHADO	42133	20
34º	CAMPESTRE	21055	BORDA DA MATA	19412	919	MONTE SIAO	23803	20
35º	LAMBARI	20814	PASSA QUATRO	16344	903	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	19
36º	MUZAMBINHO	20569	IPUIUNA	10079	901	TOLEDO	6258	19
37º	ALPINOPOLIS	19853	MUZAMBINHO	20569	870	CARMO DO RIO CLARO	21225	18
38º	BORDA DA MATA	19412	BOTELHOS	14971	867	LAMBARI	20814	17
39º	BAEPENDI	19148	PARAGUACU	21513	841	CONGONHAL	11950	17
40º	GUARANESIA	19021	CAMPOS GERAIS	28774	813	MONTE SANTO DE MINAS	21524	16
41º	CASSIA	17740	NEPOMUCENO	26769	793	PASSA QUATRO	16344	16
42º	POCO FUNDO	16791	JURUAIA	10563	739	MONTE BELO	13166	16
43º	NOVA RESENDE	16723	NOVA RESENDE	16723	715	DELFIN MOREIRA	8025	16
44º	CAMPANHA	16665	CAXAMBU	21656	714	CASSIA	17740	15
45º	PASSA QUATRO	16344	CAMPESTRE	21055	713	MARIA DA FE	14095	15
46º	ITAU DE MINAS	16108	CONGONHAL	11950	677	IBIRACI	13828	15
47º	ITAMONTE	15579	CASSIA	17740	673	BUENO BRANDAO	11001	15
48º	CRUZILIA	15417	ALPINOPOLIS	19853	665	CAMPOS GERAIS	28774	14
49º	ITANHANDU	15331	PARAISOPOLIS	21083	661	ELOI MENDES	28076	14
50º	AREADO	15070	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	641	NEPOMUCENO	26769	14
51º	BOTELHOS	14971	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	636	PERDOES	21390	14
52º	CARMO DE MINAS	14859	PIRANGUINHO	8596	624	GUARANESIA	19021	14
53º	CALDAS	14480	CAPITOLIO	8632	618	ILICINEA	12375	14
54º	ALTEROSA	14466	IBIRACI	13828	593	SANTA RITA DE CALDAS	8949	14
55º	BRAZOPOLIS	14459	MARIA DA FE	14095	592	PRATAPOLIS	8603	14
56º	GUAPE	14245	SANTA RITA DE CALDAS	8949	590	CAMPESTRE	21055	13

57º	MARIA DA FE	14095	BRAZOPOLIS	14459	571	NOVA RESENDE	16723	13
58º	CABO VERDE	14075	CARMO DO RIO CLARO	21225	565	CRUZILIA	15417	13
59º	IBIRACI	13828	ILICINEA	12375	556	AREADO	15070	13
60º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	POUSO ALTO	5940	552	CALDAS	14480	13
61º	MONTE BELO	13166	ITAMOGI	10192	551	POUSO ALTO	5940	13
62º	CAMBUQUIRA	12814	ESTIVA	11354	519	ALPINOPOLIS	19853	12
63º	ILICINEA	12375	MONTE SANTO DE MINAS	21524	514	ITAU DE MINAS	16108	12
64º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	CALDAS	14480	513	BOM REPOUSO	10547	12
65º	CONGONHAL	11950	MONTE BELO	13166	513	IPIUIUNA	10079	12
66º	CAMPO DO MEIO	11655	CRUZILIA	15417	498	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	12
67º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	ALTEROSA	14466	497	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	12
68º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	ARCEBURGO	10772	475	PARAGUACU	21513	11
69º	ESTIVA	11354	POCO FUNDO	16791	474	CONCEICAO DOS OUROS	11638	11
70º	PEDRALVA	11195	BUENO BRANDAO	11001	471	ESTIVA	11354	11
71º	BUENO BRANDAO	11001	CONCEICAO DOS OUROS	11638	463	ARCEBURGO	10772	11
72º	ARCEBURGO	10772	CAPETINGA	6920	463	JURUAIA	10563	11
73º	JURUAIA	10563	CACHOEIRA DE MINAS	11547	461	JACUI	7686	11
74º	BOM REPOUSO	10547	AREADO	15070	453	BAEPENDI	19148	10
75º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	GUAPE	14245	445	GUAPE	14245	10
76º	CRISTINA	10242	JACUI	7686	445	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	10
77º	ITAMOGI	10192	COQUEIRAL	9159	427	CAMBUQUIRA	12814	10
78º	IPIUIUNA	10079	CAMPO DO MEIO	11655	417	HELIODORA	6558	10
79º	ITAPEVA	9783	CARMO DE MINAS	14859	413	COQUEIRAL	9159	9
80º	COQUEIRAL	9159	BOM REPOUSO	10547	384	DIVISA NOVA	6011	9
81º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	PRATAPOLIS	8603	357	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	9
82º	MONSENHOR PAULO	8688	IBITIURA DE MINAS	3488	334	CAXAMBU	21656	8
83º	VIRGINIA	8674	MUNHOZ	6029	332	MUZAMBINHO	20569	8
84º	PIMENTA	8660	CAREACU	6757	327	CAMPO DO MEIO	11655	8
85º	CAPITOLIO	8632	INCONFIDENTES	7328	323	INCONFIDENTES	7328	8
86º	PRATAPOLIS	8603	TOLEDO	6258	320	JESUANIA	4787	8
87º	PIRANGUINHO	8596	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	319	CARMO DE MINAS	14859	7
88º	DELFIN MOREIRA	8025	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	316	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	7
89º	JACUI	7686	PIMENTA	8660	316	PIMENTA	8660	7
90º	SERRANIA	7669	DIVISA NOVA	6011	315	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	7
91º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	CAMBUQUIRA	12814	312	PIRANGUCU	5472	7
92º	SAO JOSE DA BARRA	7426	CABO VERDE	14075	298	LUMINARIAS	5446	7
93º	INCONFIDENTES	7328	DELFIN MOREIRA	8025	297	BOTELHOS	14971	6
94º	DELFINOPOLIS	7114	SAO JOSE DA BARRA	7426	289	CACHOEIRA DE MINAS	11547	6
95º	SANTANA DA VARGEM	7100	CRISTINA	10242	282	PEDRALVA	11195	6
96º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	SENADOR AMARAL	5356	281	CAREACU	6757	6

97º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	HELIODORA	6558	273	SILVIANOPOLIS	6238	6
98º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	266	MUNHOZ	6029	6
99º	SAPUCAI-MIRIM	6930	BOM JESUS DA PENHA	4217	257	CORREGO DO BOM JESUS	3704	6
100º	CAPETINGA	6920	ALAGOA	2674	251	ALBERTINA	3007	6
101º	CAREACU	6757	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	245	POCO FUNDO	16791	5
102º	HELIODORA	6558	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	236	CABO VERDE	14075	5
103º	IJACI	6550	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	234	CAPETINGA	6920	5
104º	TOLEDO	6258	PIRANGUCU	5472	223	AIURUOCA	6003	5
105º	SILVIANOPOLIS	6238	CARMO DA CACHOEIRA	12170	211	BANDEIRA DO SUL	5746	5
106º	SOLEDADE DE MINAS	6151	SAO ROQUE DE MINAS	7051	208	SENADOR AMARAL	5356	5
107º	MUNHOZ	6029	CORREGO DO BOM JESUS	3704	208	TURVOLANDIA	5040	5
108º	ITUMIRIM	6023	SOLEDADE DE MINAS	6151	200	GONCALVES	4350	5
109º	DIVISA NOVA	6011	PEDRALVA	11195	198	BOM JESUS DA PENHA	4217	5
110º	AIURUOCA	6003	NATERCIA	4730	198	CRISTINA	10242	4
111º	POUSO ALTO	5940	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	198	SERRANIA	7669	4
112º	BANDEIRA DO SUL	5746	SAO JOAO DA MATA	2749	185	CARRANCAS	4047	4
113º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	CLARAVAL	4843	183	SENADOR JOSE BENTO	1502	4
114º	PIRANGUCU	5472	MONSENHOR PAULO	8688	181	CARMO DA CACHOEIRA	12170	3
115º	LUMINARIAS	5446	JESUANIA	4787	181	SAO JOSE DA BARRA	7426	3
116º	SENADOR AMARAL	5356	VIRGINIA	8674	178	SANTANA DA VARGEM	7100	3
117º	SAO BENTO ABADE	5286	ALBERTINA	3007	166	SAPUCAI-MIRIM	6930	3
118º	TURVOLANDIA	5040	GONCALVES	4350	163	IJACI	6550	3
119º	CLARAVAL	4843	SAPUCAI-MIRIM	6930	157	NATERCIA	4730	3
120º	JESUANIA	4787	DELFINOPOLIS	7114	152	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	3
121º	NATERCIA	4730	SANTANA DA VARGEM	7100	150	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	3
122º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	IJACI	6550	140	TOCOS DO MOJI	4101	3
123º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	BANDEIRA DO SUL	5746	137	INGAI	2767	3
124º	CARVALHOS	4478	SILVIANOPOLIS	6238	131	ALAGOA	2674	3
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	CARVALHOPOLIS	3579	127	MONSENHOR PAULO	8688	2
126º	GONCALVES	4350	CARRANCAS	4047	125	VIRGINIA	8674	2
127º	BOM JESUS DA PENHA	4217	TOCOS DO MOJI	4101	123	DELFINOPOLIS	7114	2
128º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	TURVOLANDIA	5040	122	SAO BENTO ABADE	5286	2
129º	TOCOS DO MOJI	4101	DOM VICOSO	3001	122	CARVALHOPOLIS	3579	2
130º	CARRANCAS	4047	RIBEIRAO VERMELHO	4033	121	CORDISLANDIA	3538	2
131º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	WENCESLAU BRAZ	2552	118	DOM VICOSO	3001	2
132º	MINDURI	3894	OLIMPIO NORONHA	2787	110	SAO JOAO DA MATA	2749	2
133º	ITUTINGA	3788	CARVALHOS	4478	108	ITUMIRIM	6023	1
134º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	102	CLARAVAL	4843	1
135º	CARVALHOPOLIS	3579	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	96	RIBEIRAO VERMELHO	4033	1

136º	CORDISLANDIA	3538	SENADOR JOSE BENTO	1502	96	MINDURI	3894	1
137º	IBITIURA DE MINAS	3488	DORESOPOLIS	1527	92	ITUTINGA	3788	1
138º	ALBERTINA	3007	FORTALEZA DE MINAS	4412	88	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	1
139º	DOM VICOSO	3001	CORDISLANDIA	3538	88	OLIMPIO NORONHA	2787	1
140º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	SERRANIA	7669	86	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	1
141º	OLIMPIO NORONHA	2787	LUMINARIAS	5446	86	VARGEM BONITA	2153	1
142º	INGAI	2767	AIURUOCA	6003	79	SERITINGA	1851	1
143º	MARMELOPOLIS	2755	VARGEM BONITA	2153	73	CONSOLACAO	1783	1
144º	SAO JOAO DA MATA	2749	SAO THOME DAS LETRAS	7089	67	DORESOPOLIS	1527	1
145º	ALAGOA	2674	ITUMIRIM	6023	65	SAO THOME DAS LETRAS	7089	0
146º	WENCESLAU BRAZ	2552	FAMA	2377	64	SAO ROQUE DE MINAS	7051	0
147º	FAMA	2377	INGAI	2767	61	SOLEDADE DE MINAS	6151	0
148º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	ITUTINGA	3788	57	CARVALHOS	4478	0
149º	VARGEM BONITA	2153	MARMELOPOLIS	2755	47	FORTALEZA DE MINAS	4412	0
150º	SERRANOS	1963	SERITINGA	1851	42	IBITIURA DE MINAS	3488	0
151º	SERITINGA	1851	MINDURI	3894	36	MARMELOPOLIS	2755	0
152º	CONSOLACAO	1783	SAO BENTO ABADE	5286	34	WENCESLAU BRAZ	2552	0
153º	DORESOPOLIS	1527	CONSOLACAO	1783	34	FAMA	2377	0
154º	SENADOR JOSE BENTO	1502	SERRANOS	1963	15	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	6,2	BRASIL	210147125	2,5	BRASIL	210147125	157,1
	MINAS GERAIS	21168791	5,4	MINAS GERAIS	21168791	2,2	MINAS GERAIS	21168791	120,6
	SUL DE MG	2812944	4,8	SUL DE MG	2812944	2,2	SUL DE MG	2812944	105,5
Ranking	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
1º	EXTREMA	36225	17,8	LUMINARIAS	5446	8,1	TOLEDO	6258	304
2º	ITAPEVA	9783	11,9	AIURUOCA	6003	6,3	ITAJUBA	96869	290
3º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	10,4	TOLEDO	6258	5,9	PIRANGUINHO	8596	268
4º	CAMANDUCAIA	21770	9,8	SAO BENTO ABADE	5286	5,9	SENADOR JOSE BENTO	1502	266
5º	IBITIURA DE MINAS	3488	9,6	DELFIN MOREIRA	8025	5,4	ITAPEVA	9783	256
6º	ALAGOA	2674	9,4	ALTEROSA	14466	5,0	ITAMOGI	10192	245
7º	POUSO ALTO	5940	9,3	INGAI	2767	4,9	CAPITOLIO	8632	243
8º	ITANHANDU	15331	9,2	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	4,9	POUSO ALTO	5940	219
9º	IPUIUNA	10079	8,9	SERRANIA	7669	4,7	EXTREMA	36225	202
10º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	8,6	SILVIANOPOLIS	6238	4,6	ALBERTINA	3007	200
11º	ITAU DE MINAS	16108	8,1	ITAMOGI	10192	4,5	DELFIN MOREIRA	8025	199
12º	ITAMONTE	15579	7,9	ITAJUBA	96869	4,4	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	192
13º	POUSO ALEGRE	150737	7,4	JESUANIA	4787	4,4	ITANHANDU	15331	183
14º	PIRANGUINHO	8596	7,3	SENADOR JOSE BENTO	1502	4,2	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	173
15º	CAPITOLIO	8632	7,2	TURVOLANDIA	5040	4,1	ALTEROSA	14466	173
16º	MONTE SIAO	23803	7,1	PRATAPOLIS	8603	3,9	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	171
17º	JURUAIA	10563	7,0	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	3,8	JESUANIA	4787	167
18º	SAO JOAO DA MATA	2749	6,7	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,7	PRATAPOLIS	8603	163
19º	CAPETINGA	6920	6,7	PIRANGUINHO	8596	3,7	CORREGO DO BOM JESUS	3704	162
20º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	6,6	BRAZOPOLIS	14459	3,7	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	161
21º	ITAJUBA	96869	6,5	HELIODORA	6558	3,7	CAMANDUCAIA	21770	161
22º	ALFENAS	79996	6,5	BANDEIRA DO SUL	5746	3,6	SANTA RITA DE CALDAS	8949	156
23º	SENADOR JOSE BENTO	1502	6,4	ALBERTINA	3007	3,6	ITAMONTE	15579	154
24º	CAMBUI	29551	6,4	PARAISOPOLIS	21083	3,5	HELIODORA	6558	152
25º	SAO LOURENCO	45851	6,2	CAPITOLIO	8632	3,4	DIVISA NOVA	6011	150

26º	BOM JESUS DA PENHA	4217	6,1	CAMBUQUIRA	12814	3,2	ALFENAS	79996	148
27º	PIUMHI	34691	6,1	CARRANCAS	4047	3,2	BRAZOPOLIS	14459	145
28º	DORESOPOLIS	1527	6,0	CARMO DO RIO CLARO	21225	3,2	JACUI	7686	143
29º	BOTELHOS	14971	5,8	BUENO BRANDAO	11001	3,2	CONGONHAL	11950	142
30º	JACUI	7686	5,8	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	3,2	BUENO BRANDAO	11001	136
31º	VARGINHA	135558	5,8	PIRANGUCU	5472	3,1	ANDRADAS	41077	136
32º	CONGONHAL	11950	5,7	BOM REPOUSO	10547	3,1	PIUMHI	34691	135
33º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	5,6	MONTE BELO	13166	3,1	BORDA DA MATA	19412	134
34º	GUAXUPE	51917	5,6	MONTE SANTO DE MINAS	21524	3,1	BOA ESPERANCA	40127	130
35º	CAMPANHA	16665	5,6	GONCALVES	4350	3,1	LUMINARIAS	5446	129
36º	PASSA QUATRO	16344	5,5	PEDRALVA	11195	3,0	PIRANGUCU	5472	128
37º	ALBERTINA	3007	5,5	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	3,0	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	127
38º	MUNHOZ	6029	5,5	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	2,9	CAMPANHA	16665	126
39º	ITAMOGI	10192	5,4	CONSOLACAO	1783	2,9	MONTE BELO	13166	122
40º	TRES PONTAS	56746	5,4	CORREGO DO BOM JESUS	3704	2,9	SAO LOURENCO	45851	120
41º	ANDRADAS	41077	5,3	AREADO	15070	2,9	IPIIUNA	10079	119
42º	SENADOR AMARAL	5356	5,2	DIVISA NOVA	6011	2,9	BOM JESUS DA PENHA	4217	119
43º	DIVISA NOVA	6011	5,2	BORDA DA MATA	19412	2,8	GONCALVES	4350	115
44º	BOA ESPERANCA	40127	5,2	OURO FINO	33639	2,8	BOM REPOUSO	10547	114
45º	TOLEDO	6258	5,1	MINDURI	3894	2,8	ILICINEA	12375	113
46º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	5,0	POCOS DE CALDAS	167397	2,7	OURO FINO	33639	113
47º	GUARANESIA	19021	5,0	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	2,6	ALAGOA	2674	112
48º	BAEPENDI	19148	5,0	CRUZILIA	15417	2,6	JACUTINGA	25979	112
49º	CAREACU	6757	4,8	ANDRADAS	41077	2,6	VARGINHA	135558	111
50º	TRES CORACOES	79482	4,8	CALDAS	14480	2,5	POUSO ALEGRE	150737	110
51º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	4,8	MARIA DA FE	14095	2,5	INCONFIDENTES	7328	109
52º	JACUTINGA	25979	4,8	IBIRACI	13828	2,5	PARAISOPOLIS	21083	109
53º	BORDA DA MATA	19412	4,7	ILICINEA	12375	2,5	IBIRACI	13828	108
54º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	4,7	CONGONHAL	11950	2,5	INGAI	2767	108
55º	PERDOES	21390	4,7	BOA ESPERANCA	40127	2,5	MARIA DA FE	14095	106
56º	COQUEIRAL	9159	4,7	INCONFIDENTES	7328	2,5	JURUAIA	10563	104
57º	WENCESLAU BRAZ	2552	4,6	JACUI	7686	2,5	ARCEBURGO	10772	102
58º	ESTIVA	11354	4,6	TOCOS DO MOJI	4101	2,4	TRES CORACOES	79482	102
59º	LAMBARI	20814	4,5	SERITINGA	1851	2,4	POCOS DE CALDAS	167397	100
60º	ILICINEA	12375	4,5	CONCEICAO DOS OUROS	11638	2,4	MUNHOZ	6029	100
61º	ARCEBURGO	10772	4,4	SANTA RITA DE CALDAS	8949	2,4	TURVOLANDIA	5040	99
62º	INCONFIDENTES	7328	4,4	PASSOS	114679	2,4	CARRANCAS	4047	99
63º	IBIRACI	13828	4,3	POUSO ALTO	5940	2,4	COQUEIRAL	9159	98
64º	BUENO BRANDAO	11001	4,3	JACUTINGA	25979	2,3	CAMBUI	29551	98

65º	NOVA RESENDE	16723	4,3	ARCEBURGO	10772	2,3	PASSA QUATRO	16344	98
66º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	4,2	ALFENAS	79996	2,3	ESTIVA	11354	97
67º	MUZAMBINHO	20569	4,2	CORDISLANDIA	3538	2,3	GUAXUPE	51917	96
68º	MARIA DA FE	14095	4,2	CAMPANHA	16665	2,3	SILVIANOPOLIS	6238	96
69º	NATERCIA	4730	4,2	GUAPE	14245	2,2	CONCEICAO DOS OUROS	11638	95
70º	HELIODORA	6558	4,2	PIUMHI	34691	2,2	SENADOR AMARAL	5356	93
71º	PRATAPOLIS	8603	4,1	CASSIA	17740	2,2	TRES PONTAS	56746	92
72º	PIRANGUCU	5472	4,1	PIMENTA	8660	2,2	PASSOS	114679	91
73º	DOM VICOSO	3001	4,1	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	2,2	CALDAS	14480	90
74º	OURO FINO	33639	4,0	ITAPEVA	9783	2,1	CAREACU	6757	89
75º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	4,0	IJACI	6550	2,1	BANDEIRA DO SUL	5746	87
76º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	4,0	ESTIVA	11354	2,1	AREADO	15070	86
77º	BRAZOPOLIS	14459	3,9	COQUEIRAL	9159	2,1	CARMO DO RIO CLARO	21225	85
78º	OLIMPIO NORONHA	2787	3,9	TRES CORACOES	79482	2,1	CASSIA	17740	85
79º	PARAGUACU	21513	3,9	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	2,0	CRUZILIA	15417	84
80º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	3,9	SANTANA DA VARGEM	7100	2,0	MONTE SIAO	23803	84
81º	MONTE BELO	13166	3,9	ITANHANDU	15331	2,0	AIURUOCA	6003	83
82º	SAO JOSE DA BARRA	7426	3,9	ITAMONTE	15579	2,0	LAMBARI	20814	82
83º	PASSOS	114679	3,8	BOM JESUS DA PENHA	4217	1,9	PIMENTA	8660	81
84º	CASSIA	17740	3,8	SAO LOURENCO	45851	1,9	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	79
85º	JESUANIA	4787	3,8	CAMPO DO MEIO	11655	1,9	CAMBUQUIRA	12814	78
86º	CLARAVAL	4843	3,8	VARGINHA	135558	1,9	NOVA RESENDE	16723	78
87º	GONCALVES	4350	3,7	SAPUCAI-MIRIM	6930	1,9	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	75
88º	POCOS DE CALDAS	167397	3,7	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	1,9	ITAU DE MINAS	16108	74
89º	DELFIN MOREIRA	8025	3,7	LAVRAS	103773	1,8	MONTE SANTO DE MINAS	21524	74
90º	PIMENTA	8660	3,6	CAREACU	6757	1,8	GUARANESIA	19021	74
91º	BOM REPOUSO	10547	3,6	CAMPESTRE	21055	1,8	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	73
92º	CAMPO DO MEIO	11655	3,6	NOVA RESENDE	16723	1,8	TOCOS DO MOJI	4101	73
93º	CARVALHOPOLIS	3579	3,5	MUNHOZ	6029	1,8	SAO JOAO DA MATA	2749	73
94º	CALDAS	14480	3,5	LAMBARI	20814	1,8	CAPETINGA	6920	72
95º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	3,5	ALPINOPOLIS	19853	1,8	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	71
96º	ALTEROSA	14466	3,4	SENADOR AMARAL	5356	1,8	GUAPE	14245	70
97º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	3,4	PASSA QUATRO	16344	1,8	CAMPO DO MEIO	11655	69
98º	VARGEM BONITA	2153	3,4	NEPOMUCENO	26769	1,8	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	68
99º	CAMPESTRE	21055	3,4	ITUTINGA	3788	1,8	DOM VICOSO	3001	67
100º	ELOI MENDES	28076	3,4	CAMPOS GERAIS	28774	1,7	DORESOPOLIS	1527	65
101º	ALPINOPOLIS	19853	3,3	GUAXUPE	51917	1,7	PERDOES	21390	65
102º	CAXAMBU	21656	3,3	TRES PONTAS	56746	1,7	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	64
103º	SOLEDADE DE MINAS	6151	3,3	CARMO DE MINAS	14859	1,7	NATERCIA	4730	63
104º	CRUZILIA	15417	3,2	CABO VERDE	14075	1,7	CAMPESTRE	21055	62

105 ^e	PARAISOPOLIS	21083	3,1	MACHADO	42133	1,7	ALPINOPOLIS	19853	60
106 ^e	GUAPE	14245	3,1	CAMANDUCAIA	21770	1,6	CORDISLANDIA	3538	57
107 ^e	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	3,1	DOM VICOSO	3001	1,6	CONSOLACAO	1783	56
108 ^e	CARRANCAS	4047	3,1	CARVALHOPOLIS	3579	1,6	CARVALHOPOLIS	3579	56
109 ^e	AREADO	15070	3,0	ITUMIRIM	6023	1,5	SERITINGA	1851	54
110 ^e	RIBEIRAO VERMELHO	4033	3,0	CAMBUI	29551	1,5	PEDRALVA	11195	54
111 ^e	TOCOS DO MOJI	4101	3,0	NATERCIA	4730	1,5	NEPOMUCENO	26769	52
112 ^e	NEPOMUCENO	26769	3,0	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	1,5	BAEPENDI	19148	52
113 ^e	SAO ROQUE DE MINAS	7051	2,9	POUSO ALEGRE	150737	1,5	SERRANIA	7669	52
114 ^e	MACHADO	42133	2,9	JURUAIA	10563	1,5	LAVRAS	103773	52
115 ^e	LAVRAS	103773	2,8	ELOI MENDES	28076	1,5	CACHOEIRA DE MINAS	11547	52
116 ^e	CAMPOS GERAIS	28774	2,8	GUARANESIA	19021	1,5	PARAGUACU	21513	51
117 ^e	POCO FUNDO	16791	2,8	CARMO DA CACHOEIRA	12170	1,4	ELOI MENDES	28076	50
118 ^e	CARMO DE MINAS	14859	2,8	CRISTINA	10242	1,4	CAMPOS GERAIS	28774	49
119 ^e	CRISTINA	10242	2,8	PERDOES	21390	1,4	MACHADO	42133	47
120 ^e	FAMA	2377	2,7	VARGEM BONITA	2153	1,4	CARMO DE MINAS	14859	47
121 ^e	CARMO DO RIO CLARO	21225	2,7	IPIJUNA	10079	1,3	VARGEM BONITA	2153	46
122 ^e	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2,5	DELFINOPOLIS	7114	1,3	IJACI	6550	46
123 ^e	CORDISLANDIA	3538	2,5	PARAGUACU	21513	1,3	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	45
124 ^e	CAMBUQUIRA	12814	2,4	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1,3	SAPUCAI-MIRIM	6930	43
125 ^e	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	2,4	ALAGOA	2674	1,2	SANTANA DA VARGEM	7100	42
126 ^e	TURVOLANDIA	5040	2,4	MONTE SIAO	23803	1,2	SAO JOSE DA BARRA	7426	40
127 ^e	CARVALHOS	4478	2,4	EXTREMA	36225	1,1	BOTELHOS	14971	40
128 ^e	MONTE SANTO DE MINAS	21524	2,4	VIRGINIA	8674	1,1	CRISTINA	10242	39
129 ^e	BANDEIRA DO SUL	5746	2,4	CAXAMBU	21656	1,1	MUZAMBINHO	20569	39
130 ^e	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	2,3	MONSENHOR PAULO	8688	1,1	SAO BENTO ABADE	5286	38
131 ^e	SERITINGA	1851	2,3	DORESOPOLIS	1527	1,1	CAXAMBU	21656	37
132 ^e	SAPUCAI-MIRIM	6930	2,3	SAO JOAO DA MATA	2749	1,1	OLIMPIO NORONHA	2787	36
133 ^e	INGAI	2767	2,2	CAPETINGA	6920	1,1	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	36
134 ^e	IJACI	6550	2,1	POCO FUNDO	16791	1,1	CABO VERDE	14075	36
135 ^e	DELFINOPOLIS	7114	2,1	BAEPENDI	19148	1,1	POCO FUNDO	16791	30
136 ^e	CABO VERDE	14075	2,1	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	1,0	DELFINOPOLIS	7114	28
137 ^e	SANTANA DA VARGEM	7100	2,1	SAO JOSE DA BARRA	7426	1,0	ITUTINGA	3788	26
138 ^e	SILVIANOPOLIS	6238	2,1	MUZAMBINHO	20569	0,9	MINDURI	3894	26
139 ^e	MONSENHOR PAULO	8688	2,1	ITAU DE MINAS	16108	0,9	RIBEIRAO VERMELHO	4033	25
140 ^e	VIRGINIA	8674	2,1	OLIMPIO NORONHA	2787	0,9	CARMO DA CACHOEIRA	12170	25
141 ^e	FORTALEZA DE MINAS	4412	2,0	RIBEIRAO VERMELHO	4033	0,8	VIRGINIA	8674	23
142 ^e	CONSOLACAO	1783	1,9	BOTELHOS	14971	0,7	MONSENHOR PAULO	8688	23
143 ^e	PEDRALVA	11195	1,8	CLARAVAL	4843	0,5	CLARAVAL	4843	21
144 ^e	CARMO DA CACHOEIRA	12170	1,7	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	0,4	ITUMIRIM	6023	17

145º	MARMELOPOLIS	2755	1,7	SAO THOME DAS LETRAS	7089	0,0	SAO THOME DAS LETRAS	7089	0
146º	LUMINARIAS	5446	1,6	SAO ROQUE DE MINAS	7051	0,0	SAO ROQUE DE MINAS	7051	0
147º	ITUTINGA	3788	1,5	SOLEDADE DE MINAS	6151	0,0	SOLEDADE DE MINAS	6151	0
148º	AIURUOCA	6003	1,3	CARVALHOS	4478	0,0	CARVALHOS	4478	0
149º	SERRANIA	7669	1,1	FORTALEZA DE MINAS	4412	0,0	FORTALEZA DE MINAS	4412	0
150º	ITUMIRIM	6023	1,1	IBITIURA DE MINAS	3488	0,0	IBITIURA DE MINAS	3488	0
151º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	0,9	MARMELOPOLIS	2755	0,0	MARMELOPOLIS	2755	0
152º	MINDURI	3894	0,9	WENCESLAU BRAZ	2552	0,0	WENCESLAU BRAZ	2552	0
153º	SERRANOS	1963	0,8	FAMA	2377	0,0	FAMA	2377	0
154º	SAO BENTO ABADE	5286	0,6	SERRANOS	1963	0,0	SERRANOS	1963	0
	Local	População	% de casos na população	Local	População	Letalidade (%)	Local	População	Mortes por 100.000 habitantes

OBSERVAÇÃO: nas tabelas abaixo, às doses aplicadas em pessoas com 80 anos ou mais foram somadas as doses aplicadas em idosos de instituições de longa permanência; assim, efetivamente, o % de população idosa com 80 anos ou mais vacinada tende a estar um pouco superestimado. Coberturas vacinais acima de 100% podem ser devidas a municípios que vacinaram idosos de outros municípios e/ou contavam com uma população de 80 anos ou mais subestimada nos registros do DATASUS. Salvo outros fatores ligados a inconsistência de dados registrados.

Tabela 5. Municípios do Sul de MG classificados por ordem decrescente de percentual de população com 80 anos ou mais vacinada com 1ª dose contra covid-19. Dados relativos a 31/03/2021. 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.

Ranking	LOCAL	População	População com 80 anos ou mais	% de 80 anos ou mais vacinados	% das 1ª doses aplicada em profissionais de saúde	Total de 1ª doses aplicadas
1º	São Thomé das Letras	7089	86	160	30	480
2º	Campo do Meio	11655	329	157	24	797
3º	Ingaí	2767	63	151	44	190
4º	Senador Amaral	5356	70	129	40	299
5º	Senador José Bento	1502	66	126	16	290
6º	Ibitiúra de Minas	3488	112	125	15	594
7º	Turvolândia	5040	123	124	23	440
8º	Cordislândia	3538	84	121	23	367
9º	Delfinópolis	7114	165	120	28	372
10º	São Bento Abade	5286	83	119	31	270
11º	São Pedro da União	4659	158	119	26	441
12º	Serranos	1963	48	119	24	251
13º	Ipuiúna	10079	204	119	41	472
14º	Perdões	21390	617	118	18	2444
15º	São Sebastião do Rio Verde	2241	71	117	30	160
16º	Pouso Alto	5940	225	116	20	801
17º	Bom Repouso	10547	197	115	13	1094
18º	Bom Jesus da Penha	4217	112	115	22	526
19º	Itutinga	3788	95	114	30	364
20º	Aiuruoca	6003	231	111	32	767
21º	São Roque de Minas	7051	179	111	30	508
22º	Dom Viçoso	3001	95	111	17	437
23º	Heliodora	6558	169	110	23	444
24º	Natércia	4730	210	110	29	689
25º	Juruáia	10563	224	110	28	786
26º	São Lourenço	45851	1590	109	41	4577
27º	Jesuânia	4787	136	109	25	600
28º	Capitólio	8632	259	108	42	535
29º	Poço Fundo	16791	507	108	29	1519
30º	Toledo	6258	188	107	17	830
31º	Vargem Bonita	2153	68	107	28	249
32º	Wenceslau Braz	2552	77	106	17	313
33º	Espírito Santo do Dourado	4692	150	106	17	497
34º	Bandeira do Sul	5746	135	106	19	621
35º	São Tomás de Aquino	7021	244	106	31	588
36º	Arceburgo	10772	275	105	25	1042
37º	Nepomuceno	26769	762	105	23	2154

38º	Luminárias	5446	125	105	28	531
39º	Carvalhos	4478	168	105	17	664
40º	Brazópolis	14459	558	105	23	1727
41º	Tocos do Moji	4101	135	104	15	503
42º	Conceição dos Ouros	11638	235	104	23	1071
43º	Cruzília	15417	503	104	45	965
44º	Cambuí	29551	958	104	21	3497
45º	Baependi	19148	632	104	41	1912
46º	Piranguçu	5472	164	104	11	757
47º	Campanha	16665	466	104	29	1443
48º	Congonhal	11950	351	103	24	922
49º	Itumirim	6023	199	103	24	525
50º	Cabo Verde	14075	366	103	20	1122
51º	Conceição da Aparecida	10292	308	103	36	683
52º	São José da Barra	7426	137	103	31	454
53º	Monte Belo	13166	406	103	26	1198
54º	Santa Rita do Sapucaí	43260	928	103	22	3316
55º	Guaranésia	19021	533	102	23	1773
56º	Botelhos	14971	510	102	29	1281
57º	Cachoeira de Minas	11547	366	101	17	1097
58º	Elói Mendes	28076	685	100	19	2312
59º	Monsenhor Paulo	8688	225	100	24	890
60º	Sapucaí-Mirim	6930	167	100	18	444
61º	Silvianópolis	6238	217	100	23	526
62º	Seritinga	1851	52	100	27	277
63º	Pedralva	11195	326	100	22	1278
64º	Pouso Alegre	150737	3269	100	48	13273
65º	Divisa Nova	6011	183	99	27	544
66º	Gonçalves	4350	109	99	13	466
67º	Caldas	14480	506	99	26	960
68º	Delfim Moreira	8025	187	99	29	320
69º	Maria da Fé	14095	356	99	27	1140
70º	Piumhi	34691	1060	99	46	3232
71º	Três Pontas	56746	1343	98	40	3560
72º	Fortaleza de Minas	4412	104	98	19	508
73º	Cristina	10242	309	98	28	551
74º	Olímpio Noronha	2787	81	98	36	183
75º	Poços de Caldas	167397	4531	97	28	18360
76º	Alterosa	14466	520	97	19	1368
77º	Conceição do Rio Verde	13638	392	97	24	1324
78º	Carmo do Rio Claro	21225	593	97	26	1897
79º	Cássia	17740	554	97	25	1902
80º	São Sebastião da Bela Vista	5504	126	97	20	440
81º	Monte Santo de Minas	21524	783	97	34	1543
82º	Jacutinga	25979	626	97	29	2089
83º	Machado	42133	947	97	23	3697
84º	Pimenta	8660	222	96	28	798
85º	Campestre	21055	626	95	30	1674
86º	Carvalhópolis	3579	151	95	21	343

87º	Areado	15070	462	95	29	1301
88º	Nova Resende	16723	370	95	31	1211
89º	São Sebastião do Paraíso	70956	1932	95	40	6807
90º	Pratápolis	8603	377	95	17	1411
91º	Lavras	103773	2637	95	39	7751
92º	Marmelópolis	2755	76	95	25	228
93º	Muzambinho	20569	716	95	26	1953
94º	Itanhandu	15331	383	95	41	1103
95º	Itamonte	15579	358	94	21	1220
96º	Piranguinho	8596	261	94	36	490
97º	Varginha	135558	2927	94	34	11661
98º	Claraval	4843	99	94	20	355
99º	Boa Esperança	40127	1186	94	29	3485
100º	Paraguaçu	21513	725	93	26	2398
101º	Fama	2377	95	93	22	319
102º	Itapeva	9783	217	93	13	1032
103º	Inconfidentes	7328	174	93	15	670
104º	Serrania	7669	254	93	24	665
105º	Itajubá	96869	2677	92	35	10646
106º	Santa Rita de Caldas	8949	317	92	28	650
107º	Campos Gerais	28774	705	92	15	2646
108º	Guaxupé	51917	1489	92	30	4285
109º	Ilícinea	12375	321	92	30	795
110º	Extrema	36225	687	91	39	2044
111º	Alpinópolis	19853	512	91	25	2127
112º	Santana da Vargem	7100	156	91	26	694
113º	Monte Sião	23803	530	91	21	1327
114º	Paraisópolis	21083	551	91	19	1836
115º	Lambari	20814	655	91	26	1429
116º	Estiva	11354	322	90	28	527
117º	São José do Alegre	4196	114	90	18	276
118º	Ijaci	6550	163	90	18	753
119º	Carmo da Cachoeira	12170	292	90	22	1213
120º	Passa Quatro	16344	426	90	22	1615
121º	Careaçu	6757	211	90	31	499
122º	Cambuquira	12814	483	89	34	1239
123º	Caxambu	21656	812	89	26	1925
124º	Carrancas	4047	144	89	29	370
125º	Ibiraci	13828	266	89	37	804
126º	Camanducaia	21770	533	88	24	1609
127º	Coqueiral	9159	319	87	18	897
128º	Guapé	14245	386	87	23	1361
129º	Alagoa	2674	92	87	21	378
130º	Bueno Brandão	11001	367	87	23	1199
131º	Jacuí	7686	254	87	19	875
132º	Virgínia	8674	235	86	17	770
133º	São João Batista do Glória	7453	199	86	26	895
134º	Itamogi	10192	315	85	26	918
135º	Conceição das Pedras	2812	103	84	23	398

136º	Três Corações	79482	1656	84	49	4682
137º	Doresópolis	1527	37	84	26	208
138º	Capetinga	6920	232	84	19	997
139º	Carmo de Minas	14859	338	83	25	1196
140º	Ouro Fino	33639	1122	83	16	3311
141º	Andradas	41077	1255	83	22	3922
142º	Munhoz	6029	114	82	19	447
143º	Borda da Mata	19412	712	81	20	2173
144º	Passos	114679	2839	80	66	6930
145º	São Gonçalo do Sapucaí	25449	719	80	42	1296
146º	Minduri	3894	109	80	48	225
147º	Córrego do Bom Jesus	3704	185	79	19	351
148º	Albertina	3007	87	79	15	435
149º	Consolação	1783	72	79	21	138
150º	São João da Mata	2749	78	76	19	293
151º	Soledade de Minas	6151	196	66	18	503
152º	Alfenas	79996	2071	63	74	5367
153º	Ribeirão Vermelho	4033	171	24	70	138
154º	Itaú de Minas	16108	442	23	81	534
	SUL MG	2812944	76025	95	30	243354

Tabela 6. Percentual de população com 80 anos ou mais vacinada nos 10 maiores municípios do Sul de Minas Gerais; percentual das primeiras doses aplicadas em profissionais de saúde; quantidade de profissionais registrada e percentual desse total vacinado. Dados relativos a 31/03/2021. 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](http://TabNet.Win32.3.0:População Residente - Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2020 - Brasil)) (datasus.gov.br). Elaboração dos autores.

Ranking	LOCAL	% de 80 anos ou mais vacinados	% das 1ª doses aplicada em profissionais de saúde	Quantidade de profissionais de saúde vacinados	Quantidade de profissionais de saúde registrada no CNES/DATASUS	% da quantidade de profissionais de saúde registrada no CNES/DATASUS vacinada
1º	Pouso Alegre	100	48	6312	2211	285
2º	Três Pontas	98	40	1418	2761	51
3º	Poços de Caldas	97	28	5218	2825	185
4º	São Sebastião do Paraíso	95	40	2689	2327	116
5º	Lavras	95	39	3030	1675	181
6º	Varginha	94	34	4010	1098	365
7º	Itajubá	92	35	3775	1996	189
8º	Três Corações	84	49	2290	4614	50
9º	Passos	80	66	4562	854	534
10º	Alfenas	63	74	3955	1325	298