

BOLETIM INDCOVID nº33

02/08/2021

Boletim dos Projetos "INFOCOVID - Informação sobre Covid-19 para a comunidade" e "Perfil epidemiológico e indicadores de saúde relacionados à covid-19 no Brasil e no estado de Minas Gerais" da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG. Coordenador: Prof. Sinézio Inácio da Silva Júnior (UNIFAL-MG). Coordenador adjunto: Prof. Luiz Felipe de Paiva Lourenção (UNIFAL-MG). Pesquisadoras e extensionistas: Ana Carolina Carvalho da Silva¹, Ana Clara Figueredo Dias², Carolina Berraut Chiminazo², Gabriel Pinto da Silva Fonseca¹, Jamile Cristina Lima¹, Maria Nardini Menegaz¹, Olga Anastácio de Oliveira², Pollyana Feliciano Martins¹, Rafaela Aparecida Breves Batista¹, Thayla Eugênia da Silva Tomé². ¹Discente de Farmácia – UNIFAL-MG; ²Discente de Biomedicina – UNIFAL-MG. Contato: sinezio@unifal-mg.edu.br.

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

RESUMO

Minas Gerais iniciou a semana apresentando melhora na tendência de novas internações, indo de estabilidade para queda, mas manteve estabilidade em novos casos e novos óbitos. Há grande diversidade de situações entre as regiões, indicando que o controle da pandemia ainda não está tão próximo. Atenção especial deve ser dada para a situação de territórios vizinhos, com permanente cuidado com as interações entre lugares. No Sul de Minas a situação continua melhorando. Mas é preciso atenção em relação à gravidade dos casos que surgem, acompanhando a relação entre o número de internações e número de casos notificados no mês. De maio até julho deste ano esse índice subiu, registrando 0,06 em maio, 0,07 em julho e 0,09 em julho. É de se esperar que com o avanço da vacinação o número de casos graves diminua e os casos entre os mais jovens continue gerando menos internações. O aumento desse índice pode estar associado à maior circulação de variante mais agressiva, como a delta. É fundamental a vigilância genômica para identificação de variantes de preocupação. A região Sul continua registrando queda na taxa de incidência diária média na semana, mas há duas semanas o estado mantém esse indicador estável. Pela primeira vez neste ano a taxa diária de novos casos na semana ficou abaixo do registrado no início de 2021 na região. Em número médio de novos casos por dia na semana, o sul mineiro registrou 648, valor abaixo de 700, o que não acontecia há quase quatro meses. A tendência de novas internações na região voltou a declinar, registrando na semana 43 novas internações em média por dia, o que não era visto desde o último dia 14 de março. Em novos óbitos, a região também manteve tendência de diminuição. O número médio de óbitos diários caiu de 22 para 17. Também na região Sul observamos uma evolução desigual nas tendências dos indicadores, ocorrendo frequentes oscilações entre melhora e piora. O controle da pandemia não está consolidado, a cobertura vacinal completa atingiu apenas 19% da população total do Sul do estado. Em relação ao início deste ano, em média por dia na semana, ainda registramos 67% a mais de novos casos, 2,5 vezes mais novos óbitos e 1,5 vezes mais novas internações. Entre os dez mais populosos municípios do Sul de Minas, nenhum apresentou crescimento na tendência da incidência. Oito dos dez apresentaram queda nesse indicador. Apenas Lavras manteve estabilidade nesse indicador e Três Pontas passou de diminuição para estabilidade. Na tendência de novas internações apenas São Sebastião do Paraíso foi de diminuição para crescimento, a maioria dos demais apresentou diminuição (Poços de Caldas, Varginha, Lavras, Itajubá, Alfenas e Três Corações) ou estabilidade (Pouso Alegre, Passos e Três Pontas). Em novos óbitos, apenas Lavras apresentou tendência de crescimento; os demais registraram estabilidade (Poços de Caldas, Varginha, Passos, Itajubá e Três Corações) ou diminuição (Pouso Alegre, Alfenas, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas). Considerando os três indicadores houve melhora do quadro epidemiológico no conjunto dos dez mais populosos municípios sul mineiros.

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

SITUAÇÃO EPIDÊMICA EM MINAS GERAIS MELHORA MAS EM RITMO DESIGUAL

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 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.

Minas Gerais iniciou a semana apresentando **melhora** na tendência **de novas internações**, indo de **estabilidade para queda**, mas manteve **estabilidade em novos casos e novos óbitos**. Isso indica ainda uma **evolução desigual no ritmo de melhora** da pandemia entre as diferentes macro e micro regiões do estado. As **regiões Centro, Sudeste e Triângulo Norte**, respectivamente a primeira, quarta e quinta maiores regiões do estado, apresentando estabilidade (Centro) e crescimento (Sudeste e Triângulo Norte) foram as **principais responsáveis pelo não avanço na diminuição da incidência em Minas Gerais**.

Desde 15 de julho o **estado mantém estabilidade na tendência da incidência**. Nesta segunda-feira, **dia 02/08**, nesta **situação** encontraram-se as **regiões: Centro, Jequitinhonha, Leste, Noroeste, Oeste, Sudeste e Triângulo Sul**. **Triângulo Norte** manteve crescimento, tendência **também** apresentada pelo **Norte**. **Diminuição** foi registrada nas **regiões Centro-Sul, Leste-Sul, Sul e Vale do Aço (Quadro 1)**.

A melhora da tendência de **novas internações**, que foi de estabilidade para **diminuição**, pode ser atribuída ao **predomínio** dessa situação **no estado** (Centro, Centro-Sul, Jequitinhonha, Leste, Oeste, Sudeste Sul e Vale do Aço) junto com a estabilidade desse indicador nas demais. Não foi registrada **nenhuma região com tendência de crescimento** de novas internações (**Quadro 1**).

Em **novas mortes Minas Gerais** mantém a **estabilidade**. Em **crescimento** se apresentaram as regiões **Leste-Sul, Noroeste e Norte**; **estabilidade** a **Centro, Nordeste, Triângulo Norte e Triângulo Sul**; em **diminuição** a **Centro-Sul, Jequitinhonha, Leste, Oeste, Sudeste, Sul e Vale do Aço (Quadro 1)**.

Os indicadores mostram **grande diversidade de situações entre as regiões**, o que indica que, embora com avanços, o **controle da pandemia ainda não está tão próximo** como gostaríamos. **Atenção especial** deve ser dada para a situação dos **territórios vizinhos**. Às vezes uma região ou micro região pode estar em melhor situação, mas o entorno estar piorando. Isso exige **atenção permanente quanto às interações** em termos de fluxos comerciais, turísticos e sociais **entre os lugares**.

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 27/07/2021 a 02/08/2021. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores.

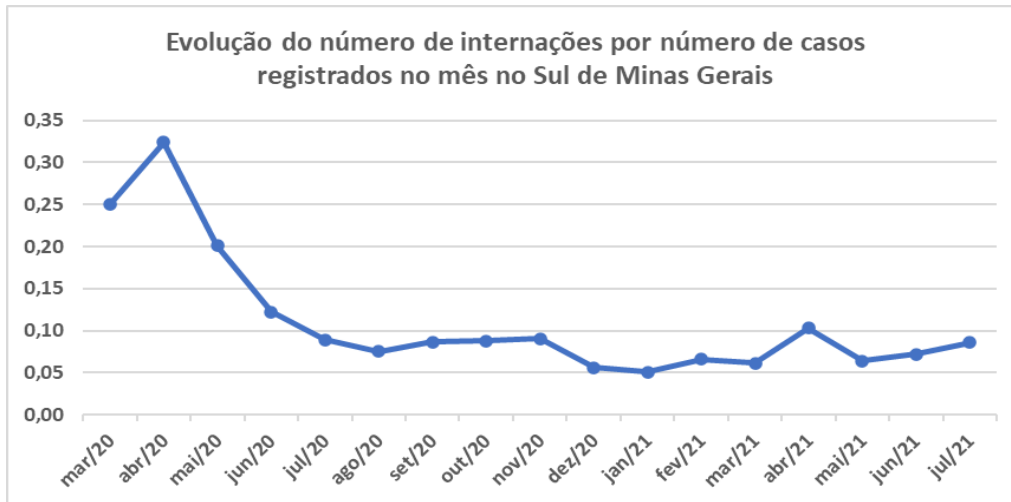
INDICADORES	Média diária de casos na semana	Crescimento da média semanal de casos (%)	Média diária de internações na semana	Crescimento da média semanal de internações (%)	Média diária de mortes na semana	Crescimento da média semanal de mortes (%)
MG	5437	4	369	-26	108	-13
CENTRO	1579	15	130	-23	34	-6
CENTRO SUL	102	-16	4	-52	2	-36
JEQUITINHONA	70	-15	4	-46	1	-38
LESTE	100	-9	9	-31	2	-53
LESTE SUL	102	-38	11	-15	2	27
NORDESTE	89	-53	9	-11	2	0
NOROESTE	229	8	18	-2	4	50
NORTE	862	65	26	-14	8	111
OESTE	281	-13	21	-36	8	-19
SUDESTE	319	-12	27	-50	7	-29
SUL	680	-21	43	-37	17	-34
TRIÂNGULO NORTE	578	39	37	-15	12	10
TRIÂNGULO SUL	315	8	22	14	6	-7
VALE DO AÇO	129	-37	8	-34	1	-64

SITUAÇÃO NO SUL DE MINAS GERAIS

QUADRO GERAL CONTINUA MELHORANDO, MAS É PRECISO ATENÇÃO EM RELAÇÃO À GRAVIDADE DOS CASOS QUE SURGEM

Os dados a seguir se referem ao indicador **Índice de Internação por Caso (IIC)**. Esse índice relaciona o **número de internações notificadas no mês pelo número de casos notificados no mês**. Não chamamos imediatamente de “taxa” porque o número de internações está relacionado com o número de casos do mês corrente. Quer dizer o número de internações no mês não se refere exatamente aos casos ocorridos naquele mês. Isso porque o indicador é construído a partir do Arquivo Painel da SES-MG (usado para cálculo da média móvel) e não pelo Arquivo Sistemas da

SES-MG (que informa os casos, internações e óbitos por data de ocorrência e não de notificação, mas que é incompleto, a não ser em relação a óbitos).



Para que serve esse indicador? Para contribuir para o monitoramento da gravidade dos casos registrados. No início da pandemia se observou os maiores valores do indicador (vide Figura 1). Por quê? Provavelmente, pela escassez de testes, a testagem foi mais restrita a casos graves e, pela novidade da doença, a prática foi internar mais para isolar e acompanhar os infectados. A partir de julho/agosto de 2020 o indicador ficou abaixo de 0,10, possivelmente pelo aumento na testagem. A partir do carnaval, o índice voltou à marca de 0,10 em abril de 2021, provavelmente pelo maior espalhamento da variante gama (então P1), o que provocou quadros mais graves numa população ainda muito vulnerável (a primeira dose da vacina ainda não havia coberto a maioria da população de 60 anos ou mais). De abril para maio o indicador volta a cair, o que está associado ao efeito da vacinação. De maio até julho deste ano o índice subiu, registrando 0,06 em maio, 0,07 em junho e 0,09 em julho.

O aumento desse índice precisa ser acompanhado com cuidado. O que é de se esperar é que com o avanço da vacinação o número de casos graves diminua e os casos entre os mais jovens (não vacinados) gere menos internações, diminuindo o indicador. Mas, se mudarmos a política de testagem e a restringirmos mais aos casos mais graves esse índice pode subir. Há outra interpretação mais preocupante. Se, mesmo com a diminuição de novos casos, esse índice subir, isso pode ser devido à maior circulação de uma variante mais agressiva, como a variante delta.

É importante prudência em relação à variante delta e observação do indicador ao longo do tempo. Pode ser só uma flutuação normal, mas pode ser o efeito do avanço de variante de preocupação e/ou aumento de contágio em pessoas mais vulneráveis que tenham diminuído a proteção a proteção imunológica no intervalo entre a primeira e segunda dose da vacina. É fundamental fazermos a vigilância genômica dos casos, para identificar em tempo real a circulação de variantes de preocupação.

**TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA ESTÁ DIMINUINDO NA REGIÃO SUL
É A MENOR DESDE O INÍCIO DO ANO**

Embora a região **Sul de Minas Gerais** continue registrando queda na taxa de incidência diária média na semana, o estado manteve a marca de **22 novos casos por 100.000 habitantes por dia** na semana. Isso se deve ao aumento desse indicador na última semana nas regiões **Centro, Noroeste e, principalmente, Triângulo Norte e Triângulo Sul.**

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

SE	LOCAL E RESPECTIVA TAXA DE INCIDÊNCIA DIÁRIA POR 100.000 HABITANTES NA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA (SE)														
	CENTRO	CENTRO SUL	JEQUITINHONHA	LESTE	LESTE SUL	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	SUDESTE	SUL	TRIÂNGULO NORTE	TRIÂNGULO SUL	VALE DO AÇO	MG
1ª	24	34	13	20	27	26	19	13	30	35	26	36	18	36	26
2ª	37	29	20	24	30	22	20	15	30	39	37	49	29	32	33
3ª	32	35	23	25	45	34	26	19	33	33	42	47	29	31	33
4ª	29	30	21	23	33	25	29	16	29	25	34	48	28	28	29
5ª	24	20	16	18	27	27	34	14	19	23	26	46	33	25	25
6ª	27	21	19	16	21	19	42	12	14	19	22	60	29	20	25
7ª	19	16	14	9	16	11	57	12	25	16	20	62	30	21	22
8ª	24	18	16	14	24	18	64	14	21	14	21	64	34	29	25
9ª	27	21	18	19	24	17	57	21	23	13	25	65	35	33	28
10ª	25	27	25	24	37	22	58	25	30	40	30	56	41	49	32
11ª	33	34	26	34	46	29	43	37	79	33	41	55	41	55	40
12ª	56	43	31	40	45	36	57	39	18	43	48	41	48	68	47
13ª	41	40	30	52	36	31	34	32	39	43	46	19	41	73	40
14ª	46	40	27	52	36	34	33	40	57	32	37	80	38	69	45
15ª	36	33	23	54	32	29	33	39	32	31	42	31	40	48	37
16ª	30	38	16	37	23	25	27	22	40	29	29	29	33	36	30
17ª	31	34	25	35	26	28	30	20	36	34	37	29	49	26	32
18ª	31	34	20	27	23	20	28	17	34	33	36	25	53	20	30
19ª	30	43	21	19	27	17	30	17	45	39	42	31	58	23	32
20ª	29	44	26	19	32	23	33	18	45	38	54	38	69	20	35
21ª	25	49	36	24	36	22	30	20	47	32	61	41	66	20	35
22ª	30	41	30	18	28	26	29	23	45	32	58	45	61	17	35
23ª	35	48	33	22	38	26	36	27	58	31	73	51	53	22	41

Continuação da Tabela 1															
24ª	32	39	26	20	36	32	33	25	50	31	59	43	51	19	37
25ª	26	38	26	25	45	20	30	24	41	35	52	38	44	26	33
26ª	22	24	23	22	33	22	33	26	34	24	43	33	36	19	28
27ª	24	23	19	19	30	29	37	20	29	14	34	31	35	21	26
28ª	22	17	23	16	24	24	30	30	27	22	31	35	34	23	25
29ª	19	14	18	16	19	13	31	18	25	20	27	36	35	22	22
30ª	21	13	17	14	16	12	33	18	21	19	25	45	42	16	22
MÉDIA 29ª e 30ª SE	20	13	18	15	17	12	32	18	23	19	26	40	39	19	22
	CENTRO	CENTRO SUL	JEQUITINHONHA	LESTE	LESTE SUL	NORDESTE	NOROESTE	NORTE	OESTE	SUDESTE	SUL	TRIÂNGULO NORTE	TRIÂNGULO SUL	VALE DO AÇO	MG

A região Sul já não mais lidera em maior média de taxa de incidência diária nas três últimas semanas, posição ocupada pelo triângulo mineiro (Tabela 1). Pela primeira vez neste ano o valor desse indicador ficou abaixo do registrado no início de 2021 na região.

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

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.

Nas últimas quatro semanas o Sul de Minas manteve diminuição na tendência de novos casos (Quadro 2). Todas as regionais, exceto a de Pouso Alegre que apresentou estabilidade, apresentaram redução da incidência. A média diária de novos casos na semana continua diminuindo (680), valor abaixo de 700, o que não acontecia há quase quatro meses, desde 05 de março deste ano.

A tendência de novas internações na região voltou a declinar, ficando abaixo de 50 internações em média por dia na semana (43), patamar que não era atingido desde o último dia 14 de março. Todas as regionais apresentaram tendência de diminuição nesse indicador, exceto a de Passos que registrou estabilidade (Quadro 2).

Em novos óbitos, a região também manteve tendência de diminuição. Com exceção da regional de Pouso Alegre que apresentou estabilidade, mas evoluindo de uma situação de crescimento na semana anterior. O número médio de óbitos diários caiu de 22 para 17, permanecendo abaixo de 30 desde o dia 11 de julho (Quadro 2).

Também na região Sul observamos uma evolução desigual nas tendências dos indicadores, ocorrendo frequentes oscilações entre melhora e piora. O controle da pandemia não está consolidado, a cobertura vacinal completa (duas doses mais dose única) atingiu apenas 19% da

população total do Sul de Minas. **Em relação ao início deste ano**, em média **por dia** na semana, ainda **registramos 67% a mais de novos casos, 2,5 vezes mais novos óbitos e 1,5 vezes mais novas internações**. Nesta semana, o **maior avanço se deu na queda em novas internações**, mas, como observado no início deste boletim, a relação de novas internações por novos casos subiu de junho para julho.

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/painel>). Elaboração dos autores.

INDICADOR	DATA	SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG	MINAS GERAIS
média diária de casos na semana	12/07	166	132	378	285	961	5377
	19/07	144	140	304	259	846	5379
	26/07	116	126	308	229	778	4756
	02/08	106	110	268	196	196	5437
crescimento da média semanal de casos	12/07	-27	-33	-27	-35	-31	-21
	19/07	-20	-9	-33	-28	-26	-8
	26/07	-30	-8	-16	-16	-17	-9
	02/08	-29	-22	-14	-23	-21	4
média diária de internações na semana	12/07	14	15	19	18	65	544
	19/07	12	13	23	23	71	505
	26/07	8	9	76	15	108	571
	02/08	6	11	14	12	43	369
crescimento da média semanal de internações	12/07	-17	-25	-21	-40	-28	-10
	19/07	-66	-29	17	-2	-26	-16
	26/07	-38	-34	334	-27	67	13
	02/08	-46	-4	-42	-45	-37	-26
média diária de mortes na semana	12/07	7	4	6	10	27	143
	19/07	6	4	7	8	25	123
	26/07	2	3	9	8	22	126
	02/08	2	2	7	5	17	108
crescimento da média semanal de mortes	12/07	11	-16	-52	-35	-30	-25
	19/07	-9	-12	-25	-18	-17	-27
	26/07	-76	-21	50	-19	-19	-12
	02/08	-59	-47	-7	-33	-34	-13

INCIDÊNCIA SEMANAL NO SUL DE MINAS GERAIS APÓS O INÍCIO DA ONDA ROXA

Desde o primeiro dia da Onda Roxa a **média diária de novos casos na semana no Sul de Minas** continua alcançando os menores patamares, **registrando 680 novos casos por dia na semana (Quadro 3)**.

Quadro 3. Média diária de novos casos em cada semana a partir do início da Onda Roxa no Sul de Minas Gerais. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores.

Semana a partir de 17/03/2021 (início da Onda Roxa)	Média diária de casos
1ª semana	1214
2ª semana	1420
3ª semana	1085
4ª semana (término da Onda Roxa para o SUL de MG)	1093
5ª semana	1113
6ª semana	854
7ª semana	1068
8ª semana	1078
9ª semana	1217
10ª semana	1657
11ª semana	1669
12ª semana	1660
13ª semana	1975
14ª semana	1676
15ª semana	1442
16ª semana	1133
17ª semana	961
18ª semana	846
19ª semana	778
20ª semana	680

SITUAÇÃO NOS MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO SUL MINEIRO

Entre os **dez mais populosos** municípios do Sul de Minas, nenhum apresentou crescimento na **tendência da incidência**. Houve **melhora** significativa nesse indicador, estando **oito dos dez** municípios em situação de **queda na tendência de novos casos**. Apenas **Lavras** manteve **estabilidade** nesse indicador e **Três Pontas** que passou de diminuição para **estabilidade (Quadro 4)**.

Na tendência de **novas internações**, apenas **São Sebastião do Paraíso** foi de diminuição para **crescimento**, a **maioria** dos demais **apresentou diminuição** (Poços de Caldas, Varginha, Lavras, Itajubá, Alfenas e Três Corações) ou **estabilidade** (Pouso Alegre, Passos e Três Pontas).

Em **novos óbitos**, apenas **Lavras** apresentou tendência de **crescimento**; os demais registraram **estabilidade (Poços de Caldas, Varginha, Passos, Itajubá e Três Corações)** ou **diminuição (Pouso Alegre, Alfenas, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas)**

Considerando os três indicadores **houve melhora do quadro epidemiológico no conjunto dos dez mais populosos** municípios sul mineiros.

Quadro 4. 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/painel>). 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	12/07	43	91	85	40	18	24	36	16	21	15
	19/07	44	69	69	33	20	20	33	14	25	16
	26/07	34	94	69	31	20	16	24	11	25	11
	02/08	34	38	53	26	21	13	17	10	17	14
Crescimento da média semanal de casos	12/07	-45	-7	-19	-4	-53	-37	-24	-63	-25	-51
	19/07	-48	-33	-34	-4	-12	-24	-19	-42	-26	1
	26/07	-16	-1	-10	-13	2	-33	-38	-30	16	-17
	02/08	-22	-52	-22	-28	8	-29	-46	-26	-33	-13
Média diária de internações na semana	12/07	0	6	6	3	0	2	3	3	3	1
	19/07	8	3	7	4	2	1	2	2	3	2
	26/07	0	5	5	3	1	58	1	1	2	1
	02/08	1	3	4	3	0	1	0	0	3	2
Crescimento da média diária de internações na semana	12/07	*	-9	-19	-19	-50	50	-12	-45	-30	-64
	19/07	*	-59	-4	-14	120	100	-19	-24	-33	25
	26/07	*	15	-21	-5	-50	2593	-52	-44	-26	-50
	02/08	-87	-8	-40	-15	-50	-60	-83	-77	17	8
Média diária de mortes na semana	12/07	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1
	19/07	2	1	1	1	0	0	2	1	1	1
	26/07	2	2	2	1	1	0	0	0	1	0
	02/08	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
Crescimento da média semanal de mortes	12/07	-83	-54	-45	167	60	17	-60	0	-25	-56
	19/07	-15	-36	-22	-33	-88	-75	71	0	0	-17
	26/07	220	133	27	-25	-50	-71	0	-70	100	-50
	02/08	-9	-17	0	0	50	0	-58	0	-70	-60

Relação entre internações, casos e óbitos

Considerando dados do Sul de Minas, o **Quadro 5** 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 ocorre o registro de 3 mortes no sul mineiro (0,3 ou 30%) e de cada 100 casos ocorrem 7 internações (0,07 ou 7%).

Quadro 5. Comparação de indicadores entre regionais de saúde (SRS) do Sul de Minas Gerais. Fonte de dados: SES-MG (<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>). Elaboração dos autores

INDICADOR	2021	LOCAL				
		SRS ALFENAS	SRS PASSOS	SRS POUSO	SRS VARGINHA	SUL MG
TOTAL DE MORTES	12/07	840	1154	2514	1847	6355
	19/07	881	1184	2561	1903	6529
	26/07	893	1207	2621	1960	6681
	02/08	910	1223	2671	1996	6800
TOTAL DE CASOS	12/07	41563	40118	101339	83881	266901
	19/07	42568	41099	103464	85694	272825
	26/07	43378	41979	105617	87296	278270
	02/08	44122	42749	107492	88666	283029
LETALIDADE	12/07	2,0	2,9	2,5	2,2	2,4
	19/07	2,1	2,9	2,5	2,2	2,4
	26/07	2,1	2,9	2,5	2,2	2,4
	02/08	2,1	2,9	2,5	2,3	2,4
TOTAL DE INTERNAÇÕES	12/07	2688	3766	6886	5979	19319
	19/07	2769	3858	7046	6142	19815
	26/07	2825	3920	7576	6248	20569
	02/08	2870	3995	7674	6329	20868
ÍNDICE DE ÓBITO POR INTERNAÇÃO (IOI)	12/07	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	19/07	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
	26/07	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	02/08	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ÍNDICE DE INTERNAÇÃO POR CASOS (IIC)	12/07	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07
	19/07	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07
	26/07	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07
	02/08	0,07	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 02/08/2021.

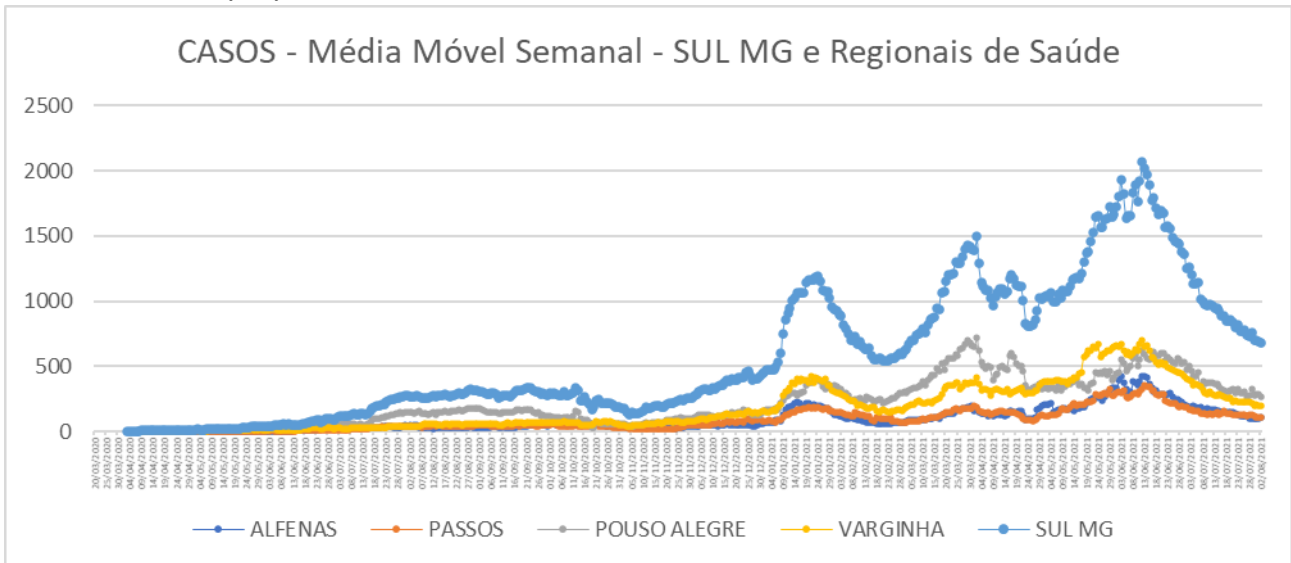
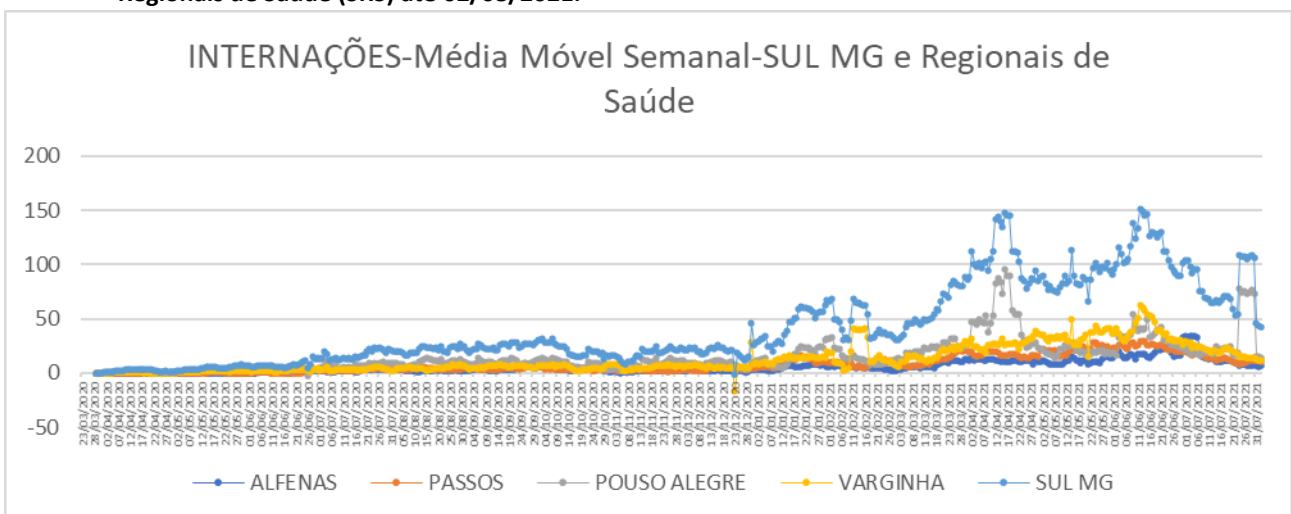
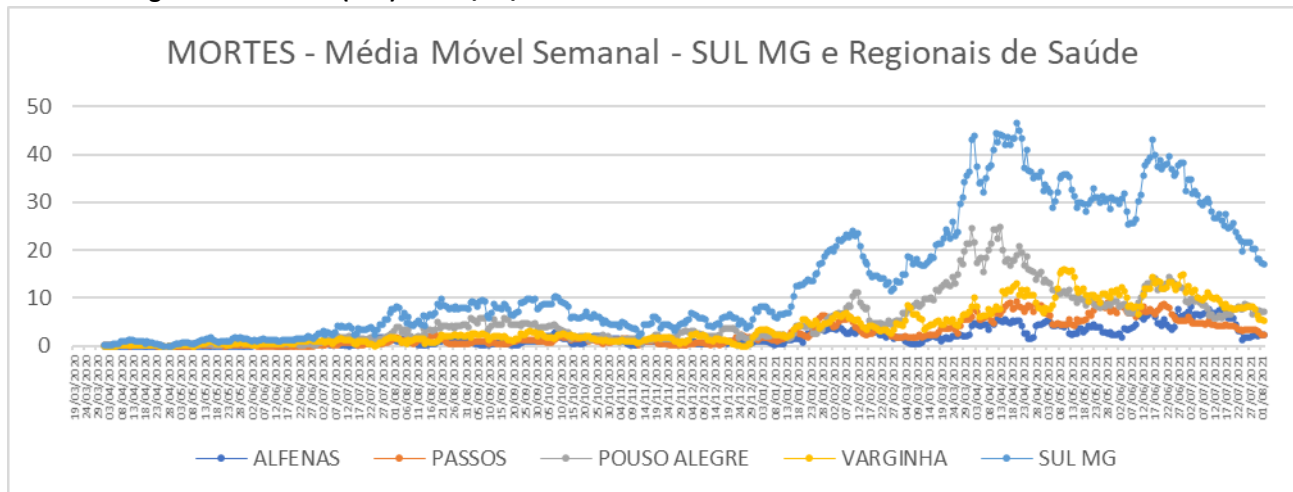


Figura 2. Curva epidêmica em média móvel semanal de internações no Sul de MG e em suas Superintendências Regionais de Saúde (SRS) até 02/08/2021.



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 02/08/2021.



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 30ª semana epidemiológica, de 25/07/2021 a 31/07/2021.

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	282549	SUL DE MG	2812944	6784
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	23032	POCOS DE CALDAS	167397	458
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	16368	POUSO ALEGRE	150737	433
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	13653	ITAJUBA	96869	395
4º	PASSOS	114679	PASSOS	114679	10328	VARGINHA	135558	315
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	10120	PASSOS	114679	289
6º	ITAJUBA	96869	ITAJUBA	96869	9496	TRES CORACOES	79482	252
7º	ALFENAS	79996	TRES CORACOES	79482	8585	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	247
8º	TRES CORACOES	79482	LAVRAS	103773	8264	ALFENAS	79996	197
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	TRES PONTAS	56746	6959	LAVRAS	103773	160
10º	TRES PONTAS	56746	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	6418	TRES PONTAS	56746	160

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	9,5	SUL DE MG	2812944	2,4	SUL DE MG	2812944	224,9
1º	POUSO ALEGRE	150737	15,3	ITAJUBA	96869	4,2	ITAJUBA	96869	408
2º	ALFENAS	79996	12,7	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,8	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	348
3º	TRES PONTAS	56746	12,3	POCOS DE CALDAS	167397	3,4	TRES CORACOES	79482	317
4º	VARGINHA	135558	12,1	TRES CORACOES	79482	2,9	POUSO ALEGRE	150737	287
5º	TRES CORACOES	79482	10,8	PASSOS	114679	2,8	TRES PONTAS	56746	282
6º	ITAJUBA	96869	9,8	TRES PONTAS	56746	2,3	POCOS DE CALDAS	167397	274
7º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	9,0	ALFENAS	79996	1,9	PASSOS	114679	252
8º	PASSOS	114679	9,0	LAVRAS	103773	1,9	ALFENAS	79996	246
9º	POCOS DE CALDAS	167397	8,2	VARGINHA	135558	1,9	VARGINHA	135558	232
10º	LAVRAS	103773	8,0	POUSO ALEGRE	150737	1,9	LAVRAS	103773	154

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	19917855	BRASIL	210147125	556370
	MINAS GERAIS	21168791	MINAS GERAIS	21168791	1966524	MINAS GERAIS	21168791	50461
Ranking	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	282549 CASOS	SUL DE MG LOCAL	2812944 População	6784 ÓBITOS
1º	POCOS DE CALDAS	167397	POUSO ALEGRE	150737	23032	POCOS DE CALDAS	167397	458
2º	POUSO ALEGRE	150737	VARGINHA	135558	16368	POUSO ALEGRE	150737	433
3º	VARGINHA	135558	POCOS DE CALDAS	167397	13653	ITAJUBA	96869	395
4º	PASSOS	114679	PASSOS	114679	10328	VARGINHA	135558	315
5º	LAVRAS	103773	ALFENAS	79996	10120	PASSOS	114679	289
6º	ITAJUBA	96869	ITAJUBA	96869	9496	TRES CORACOES	79482	252
7º	ALFENAS	79996	TRES CORACOES	79482	8585	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	247
8º	TRES CORACOES	79482	EXTREMA	36225	8354	ALFENAS	79996	197
9º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	LAVRAS	103773	8264	LAVRAS	103773	160
10º	TRES PONTAS	56746	TRES PONTAS	56746	6959	TRES PONTAS	56746	160
11º	GUAXUPE	51917	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	6418	BOA ESPERANCA	40127	138

12º	SAO LOURENCO	45851	GUAXUPE	51917	5601	GUAXUPE	51917	136
13º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	SAO LOURENCO	45851	5399	SAO LOURENCO	45851	129
14º	MACHADO	42133	BOA ESPERANCA	40127	4799	EXTREMA	36225	124
15º	ANDRADAS	41077	MACHADO	42133	4469	ANDRADAS	41077	117
16º	BOA ESPERANCA	40127	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	4011	MACHADO	42133	97
17º	EXTREMA	36225	PIUMHI	34691	4006	PIUMHI	34691	80
18º	PIUMHI	34691	CAMBUI	29551	3953	OURO FINO	33639	68
19º	OURO FINO	33639	ANDRADAS	41077	3930	CAMANDUCAIA	21770	67
20º	CAMBUI	29551	CAMANDUCAIA	21770	3383	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	61
21º	CAMPOS GERAIS	28774	ELOI MENDES	28076	2892	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	60
22º	ELOI MENDES	28076	OURO FINO	33639	2749	CAMBUI	29551	59
23º	NEPOMUCENO	26769	MONTE SIAO	23803	2634	ELOI MENDES	28076	59
24º	JACUTINGA	25979	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2631	ITANHANDU	15331	56
25º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	JACUTINGA	25979	2513	CARMO DO RIO CLARO	21225	55
26º	MONTE SIAO	23803	CAMPOS GERAIS	28774	2400	PARAISOPOLIS	21083	55
27º	CAMANDUCAIA	21770	NEPOMUCENO	26769	2348	BORDA DA MATA	19412	53
28º	CAXAMBU	21656	ITANHANDU	15331	2343	CASSIA	17740	50
29º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	ITAU DE MINAS	16108	2233	PARAGUACU	21513	47
30º	PARAGUACU	21513	PARAGUACU	21513	2121	JACUTINGA	25979	45
31º	PERDOES	21390	CAMPANHA	16665	2060	ITAMOGI	10192	45
32º	CARMO DO RIO CLARO	21225	ITAMONTE	15579	2034	NEPOMUCENO	26769	44
33º	PARAISOPOLIS	21083	PERDOES	21390	2016	CAXAMBU	21656	44
34º	CAMPESTRE	21055	CAMPESTRE	21055	1994	MONTE SANTO DE MINAS	21524	44
35º	LAMBARI	20814	BORDA DA MATA	19412	1878	PIRANGUINHO	8596	44
36º	MUZAMBINHO	20569	PARAISOPOLIS	21083	1867	CAMPOS GERAIS	28774	43
37º	ALPINOPOLIS	19853	PASSA QUATRO	16344	1800	CAMPESTRE	21055	43
38º	BORDA DA MATA	19412	BOTELHOS	14971	1793	ITAMONTE	15579	41
39º	BAEPENDI	19148	LAMBARI	20814	1786	CAMPANHA	16665	40
40º	GUARANESIA	19021	GUARANESIA	19021	1756	IPUIUNA	10079	40
41º	CASSIA	17740	MUZAMBINHO	20569	1743	LAMBARI	20814	38
42º	POCO FUNDO	16791	ITAPEVA	9783	1691	ALPINOPOLIS	19853	38
43º	NOVA RESENDE	16723	CAXAMBU	21656	1651	GUAPE	14245	38
44º	CAMPANHA	16665	POCO FUNDO	16791	1584	PASSA QUATRO	16344	37
45º	PASSA QUATRO	16344	CASSIA	17740	1530	CRUZILIA	15417	37
46º	ITAU DE MINAS	16108	BAEPENDI	19148	1528	MARIA DA FE	14095	37
47º	ITAMONTE	15579	ALPINOPOLIS	19853	1501	ITAPEVA	9783	37
48º	CRUZILIA	15417	CARMO DO RIO CLARO	21225	1446	CALDAS	14480	35
49º	ITANHANDU	15331	NOVA RESENDE	16723	1428	SANTA RITA DE CALDAS	8949	35
50º	AREADO	15070	IPUIUNA	10079	1402	PERDOES	21390	34
51º	BOTELHOS	14971	MONTE SANTO DE MINAS	21524	1350	MUZAMBINHO	20569	34
52º	CARMO DE MINAS	14859	ESTIVA	11354	1315	CONCEICAO DOS OUROS	11638	34
53º	CALDAS	14480	ITAMOGI	10192	1292	MONTE SIAO	23803	33
54º	ALTEROSA	14466	CONGONHAL	11950	1288	ALTEROSA	14466	33
55º	BRAZOPOLIS	14459	JURUAIA	10563	1272	ARCEBURGO	10772	33

56º	GUAPE	14245	CRUZILIA	15417	1267	BAEPENDI	19148	32
57º	MARIA DA FE	14095	ARCEBURGO	10772	1251	ITAU DE MINAS	16108	32
58º	CABO VERDE	14075	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1225	BRAZOPOLIS	14459	32
59º	IBIRACI	13828	AREADO	15070	1169	MONTE BELO	13166	32
60º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	MONTE BELO	13166	1166	CAPITOLIO	8632	32
61º	MONTE BELO	13166	CAPITOLIO	8632	1149	JACUI	7686	32
62º	CAMBUQUIRA	12814	BOM REPOUSO	10547	1107	TOLEDO	6258	31
63º	ILICINEA	12375	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	1094	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	30
64º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	MARIA DA FE	14095	1088	BOTELHOS	14971	29
65º	CONGONHAL	11950	CONCEICAO DOS OUROS	11638	1056	CONGONHAL	11950	29
66º	CAMPO DO MEIO	11655	IBIRACI	13828	1022	BUENO BRANDAO	11001	29
67º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1021	GUARANESIA	19021	28
68º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	CALDAS	14480	1004	NOVA RESENDE	16723	27
69º	ESTIVA	11354	GUAPE	14245	988	AREADO	15070	27
70º	PEDRALVA	11195	PIRANGUINHO	8596	959	ILICINEA	12375	26
71º	BUENO BRANDAO	11001	JACUI	7686	948	CAPETINGA	6920	26
72º	ARCEBURGO	10772	BUENO BRANDAO	11001	945	CAMBUQUIRA	12814	25
73º	JURUAIA	10563	CAMPO DO MEIO	11655	917	POUSO ALTO	5940	25
74º	BOM REPOUSO	10547	CARMO DE MINAS	14859	899	BOM REPOUSO	10547	24
75º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	SANTA RITA DE CALDAS	8949	899	PRATAPOLIS	8603	24
76º	CRISTINA	10242	BRAZOPOLIS	14459	875	DELFIN MOREIRA	8025	24
77º	ITAMOGI	10192	POUSO ALTO	5940	860	CARMO DE MINAS	14859	23
78º	IPUIUNA	10079	CAMBUQUIRA	12814	834	IBIRACI	13828	23
79º	ITAPEVA	9783	CAPETINGA	6920	830	ESTIVA	11354	23
80º	COQUEIRAL	9159	SENADOR AMARAL	5356	827	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	22
81º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	ALTEROSA	14466	751	SERRANIA	7669	22
82º	MONSENHOR PAULO	8688	CABO VERDE	14075	739	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	22
83º	VIRGINIA	8674	MONSENHOR PAULO	8688	735	JURUAIA	10563	21
84º	PIMENTA	8660	ILICINEA	12375	719	COQUEIRAL	9159	21
85º	CAPITOLIO	8632	SAO ROQUE DE MINAS	7051	709	PIMENTA	8660	18
86º	PRATAPOLIS	8603	COQUEIRAL	9159	705	BOM JESUS DA PENHA	4217	17
87º	PIRANGUINHO	8596	VIRGINIA	8674	701	CAMPO DO MEIO	11655	16
88º	DELFIN MOREIRA	8025	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	696	CACHOEIRA DE MINAS	11547	16
89º	JACUI	7686	HELIODORA	6558	685	SAO JOSE DA BARRA	7426	16
90º	SERRANIA	7669	SERRANIA	7669	667	SAO ROQUE DE MINAS	7051	16
91º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	BOM JESUS DA PENHA	4217	661	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	16
92º	SAO JOSE DA BARRA	7426	TOLEDO	6258	656	BANDEIRA DO SUL	5746	15
93º	INCONFIDENTES	7328	BANDEIRA DO SUL	5746	646	PIRANGUCU	5472	15
94º	DELFINOPOLIS	7114	SAO JOSE DA BARRA	7426	635	CARMO DA CACHOEIRA	12170	14

95º	SANTANA DA VARGEM	7100	CAREACU	6757	622	MUNHOZ	6029	14
96º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	SANTANA DA VARGEM	7100	615	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	14
97º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	MUNHOZ	6029	599	PEDRALVA	11195	13
98º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	CARMO DA CACHOEIRA	12170	596	HELIODORA	6558	13
99º	SAPUCAI-MIRIM	6930	PIMENTA	8660	593	DIVISA NOVA	6011	13
100º	CAPETINGA	6920	PRATAPOLIS	8603	584	TURVOLANDIA	5040	13
101º	CAREACU	6757	IBITIURA DE MINAS	3488	570	SANTANA DA VARGEM	7100	12
102º	HELIODORA	6558	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	568	CAREACU	6757	12
103º	IJACI	6550	SAPUCAI-MIRIM	6930	532	IJACI	6550	12
104º	TOLEDO	6258	CRISTINA	10242	525	POCO FUNDO	16791	11
105º	SILVIANOPOLIS	6238	DIVISA NOVA	6011	507	LUMINARIAS	5446	11
106º	SOLEDADE DE MINAS	6151	INCONFIDENTES	7328	506	SILVIANOPOLIS	6238	10
107º	MUNHOZ	6029	CLARAVAL	4843	502	CARRANCAS	4047	10
108º	ITUMIRIM	6023	PIRANGUCU	5472	471	RIBEIRAO VERMELHO	4033	10
109º	DIVISA NOVA	6011	DELFIN MOREIRA	8025	468	CABO VERDE	14075	9
110º	AIURUOCA	6003	PEDRALVA	11195	465	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	9
111º	POUSO ALTO	5940	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	465	VIRGINIA	8674	9
112º	BANDEIRA DO SUL	5746	CORREGO DO BOM JESUS	3704	457	INCONFIDENTES	7328	9
113º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	DELFINOPOLIS	7114	444	DELFINOPOLIS	7114	9
114º	PIRANGUCU	5472	ALAGOA	2674	444	AIURUOCA	6003	9
115º	LUMINARIAS	5446	IJACI	6550	435	SENADOR AMARAL	5356	9
116º	SENADOR AMARAL	5356	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	435	JESUANIA	4787	9
117º	SAO BENTO ABADE	5286	NATERCIA	4730	426	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	9
118º	TURVOLANDIA	5040	RIBEIRAO VERMELHO	4033	386	ALBERTINA	3007	9
119º	CLARAVAL	4843	TURVOLANDIA	5040	385	SAO JOAO DA MATA	2749	9
120º	JESUANIA	4787	TOCOS DO MOJI	4101	381	CRISTINA	10242	8
121º	NATERCIA	4730	CARRANCAS	4047	351	ITUMIRIM	6023	8
122º	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	330	NATERCIA	4730	8
123º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	SOLEDADE DE MINAS	6151	327	TOCOS DO MOJI	4101	8
124º	CARVALHOS	4478	AIURUOCA	6003	321	CORREGO DO BOM JESUS	3704	8
125º	FORTALEZA DE MINAS	4412	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	319	FORTALEZA DE MINAS	4412	7
126º	GONCALVES	4350	GONCALVES	4350	316	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	7
127º	BOM JESUS DA PENHA	4217	SAO JOAO DA MATA	2749	306	MINDURI	3894	7
128º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	LUMINARIAS	5446	302	ALAGOA	2674	7
129º	TOCOS DO MOJI	4101	SILVIANOPOLIS	6238	301	MONSENHOR PAULO	8688	6
130º	CARRANCAS	4047	FORTALEZA DE MINAS	4412	285	SAPUCAI-MIRIM	6930	6
131º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	SAO THOME DAS LETRAS	7089	271	SOLEDADE DE MINAS	6151	6
132º	MINDURI	3894	JESUANIA	4787	256	SAO BENTO ABADE	5286	6
133º	ITUTINGA	3788	CORDISLANDIA	3538	256	GONCALVES	4350	6

134º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	ITUMIRIM	6023	252	INGAI	2767	6
135º	CARVALHOPOLIS	3579	ALBERTINA	3007	248	MARMELOPOLIS	2755	6
136º	CORDISLANDIA	3538	CARVALHOPOLIS	3579	231	SENADOR JOSE BENTO	1502	5
137º	IBITIURA DE MINAS	3488	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	228	CARVALHOPOLIS	3579	4
138º	ALBERTINA	3007	CARVALHOS	4478	220	IBITIURA DE MINAS	3488	4
139º	DOM VICOSO	3001	WENCESLAU BRAZ	2552	203	WENCESLAU BRAZ	2552	4
140º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	SAO BENTO ABADE	5286	196	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	4
141º	OLIMPIO NORONHA	2787	DOM VICOSO	3001	194	SAO THOME DAS LETRAS	7089	3
142º	INGAI	2767	MARMELOPOLIS	2755	189	CLARAVAL	4843	3
143º	MARMELOPOLIS	2755	OLIMPIO NORONHA	2787	182	ITUTINGA	3788	3
144º	SAO JOAO DA MATA	2749	MINDURI	3894	177	CORDISLANDIA	3538	3
145º	ALAGOA	2674	SENADOR JOSE BENTO	1502	175	DOM VICOSO	3001	3
146º	WENCESLAU BRAZ	2552	INGAI	2767	166	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	3
147º	FAMA	2377	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	153	OLIMPIO NORONHA	2787	3
148º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	ITUTINGA	3788	143	CONSOLACAO	1783	3
149º	VARGEM BONITA	2153	VARGEM BONITA	2153	130	CARVALHOS	4478	2
150º	SERRANOS	1963	DORESOPOLIS	1527	121	VARGEM BONITA	2153	2
151º	SERITINGA	1851	FAMA	2377	117	FAMA	2377	1
152º	CONSOLACAO	1783	SERITINGA	1851	88	SERITINGA	1851	1
153º	DORESOPOLIS	1527	CONSOLACAO	1783	73	DORESOPOLIS	1527	1
154º	SENADOR JOSE BENTO	1502	SERRANOS	1963	39	SERRANOS	1963	0
	LOCAL	POPULAÇÃO	LOCAL	POPULAÇÃO	CASOS	LOCAL	POPULAÇÃO	ÓBITOS

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

	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
	BRASIL	210147125	9,5	BRASIL	210147125	2,8	BRASIL	210147125	264,8
	MINAS GERAIS	21168791	9,3	MINAS GERAIS	21168791	2,6	MINAS GERAIS	21168791	238,4
	SUL DE MG	2812944	10,0	SUL DE MG	2812944	2,4	SUL DE MG	2812944	241,2
Ranking	LOCAL	População	% de casos na população	LOCAL	População	Letalidade (%)	LOCAL	População	Mortes por 100.000 habitantes
1º	EXTREMA	36225	23,1	DELFIN MOREIRA	8025	5,1	PIRANGUINHO	8596	512
2º	ITAPEVA	9783	17,3	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	4,7	TOLEDO	6258	495
3º	ALAGOA	2674	16,6	TOLEDO	6258	4,7	ITAMOGI	10192	442
4º	IBITIURA DE MINAS	3488	16,3	PIRANGUINHO	8596	4,6	POUSO ALTO	5940	421
5º	BOM JESUS DA PENHA	4217	15,7	ALTEROSA	14466	4,4	JACUI	7686	416
6º	CAMANDUCAIA	21770	15,5	ITAJUBA	96869	4,2	ITAJUBA	96869	408
7º	SENADOR AMARAL	5356	15,4	PRATAPOLIS	8603	4,1	BOM JESUS DA PENHA	4217	403
8º	ITANHANDU	15331	15,3	CONSOLACAO	1783	4,1	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	403
9º	POUSO ALEGRE	150737	15,3	MINDURI	3894	4,0	IPUIUNA	10079	397
10º	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	14,7	SANTA RITA DE CALDAS	8949	3,9	SANTA RITA DE CALDAS	8949	391
11º	POUSO ALTO	5940	14,5	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	3,8	ITAPEVA	9783	378
12º	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	14,2	GUAPE	14245	3,8	CAPETINGA	6920	376
13º	IPUIUNA	10079	13,9	CARMO DO RIO CLARO	21225	3,8	CAPITOLIO	8632	371
14º	ITAU DE MINAS	16108	13,9	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	3,7	ITANHANDU	15331	365
15º	CAMBUI	29551	13,4	BRAZOPOLIS	14459	3,7	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	348
16º	CAPITOLIO	8632	13,3	LUMINARIAS	5446	3,6	BOA ESPERANCA	40127	344
17º	ITAMONTE	15579	13,1	ALBERTINA	3007	3,6	EXTREMA	36225	342
18º	ITAMOGI	10192	12,7	ILICINEA	12375	3,6	ESPIRITO SANTO DO DOURADO	4692	341
19º	ALFENAS	79996	12,7	INGAI	2767	3,6	SENADOR JOSE BENTO	1502	333
20º	CAMPANHA	16665	12,4	JESUANIA	4787	3,5	SAO JOAO DA MATA	2749	327
21º	CORREGO DO BOM JESUS	3704	12,3	CALDAS	14480	3,5	TRES CORACOES	79482	317
22º	JACUI	7686	12,3	ITAMOGI	10192	3,5	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	313
23º	TRES PONTAS	56746	12,3	MARIA DA FE	14095	3,4	CAMANDUCAIA	21770	308
24º	VARGINHA	135558	12,1	TURVOLANDIA	5040	3,4	ARCEBURGO	10772	306
25º	JURUAIA	10563	12,0	JACUI	7686	3,4	ALBERTINA	3007	299

26º	CAPETINGA	6920	12,0	POCOS DE CALDAS	167397	3,4	DELFIN MOREIRA	8025	299
27º	BOTELHOS	14971	12,0	SILVIANOPOLIS	6238	3,3	CONCEICAO DOS OUROS	11638	292
28º	BOA ESPERANCA	40127	12,0	SERRANIA	7669	3,3	POUSO ALEGRE	150737	287
29º	SAO LOURENCO	45851	11,8	CASSIA	17740	3,3	SERRANIA	7669	287
30º	SENADOR JOSE BENTO	1502	11,7	MONTE SANTO DE MINAS	21524	3,3	ANDRADAS	41077	285
31º	ARCEBURGO	10772	11,6	CONCEICAO DOS OUROS	11638	3,2	TRES PONTAS	56746	282
32º	ESTIVA	11354	11,6	PIRANGUCU	5472	3,2	CASSIA	17740	282
33º	PIUMHI	34691	11,5	ITUMIRIM	6023	3,2	SAO LOURENCO	45851	281
34º	BANDEIRA DO SUL	5746	11,2	MARMELOPOLIS	2755	3,2	PRATAPOLIS	8603	279
35º	PIRANGUINHO	8596	11,2	CAPETINGA	6920	3,1	PIRANGUCU	5472	274
36º	SAO JOAO DA MATA	2749	11,1	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	3,1	POCOS DE CALDAS	167397	274
37º	MONTE SIAO	23803	11,1	BUENO BRANDAO	11001	3,1	BORDA DA MATA	19412	273
38º	PASSA QUATRO	16344	11,0	SAO BENTO ABADE	5286	3,1	GUAPE	14245	267
39º	TRES CORACOES	79482	10,8	PIMENTA	8660	3,0	BUENO BRANDAO	11001	264
40º	GUAXUPE	51917	10,8	CAMBUQUIRA	12814	3,0	ITAMONTE	15579	263
41º	CONGONHAL	11950	10,8	COQUEIRAL	9159	3,0	MARIA DA FE	14095	263
42º	MACHADO	42133	10,6	ANDRADAS	41077	3,0	GUAXUPE	51917	262
43º	BOM REPOUSO	10547	10,5	PARAISOPOLIS	21083	2,9	ALAGOA	2674	262
44º	TOLEDO	6258	10,5	SAO JOAO DA MATA	2749	2,9	BANDEIRA DO SUL	5746	261
45º	HELIODORA	6558	10,4	TRES CORACOES	79482	2,9	PARAISOPOLIS	21083	261
46º	CLARAVAL	4843	10,4	CRUZILIA	15417	2,9	CARMO DO RIO CLARO	21225	259
47º	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	10,3	POUSO ALTO	5940	2,9	TURVOLANDIA	5040	258
48º	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	10,3	BOA ESPERANCA	40127	2,9	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	254
49º	ELOI MENDES	28076	10,3	SENADOR JOSE BENTO	1502	2,9	PASSOS	114679	252
50º	SAO ROQUE DE MINAS	7051	10,1	IPIUUNA	10079	2,9	RIBEIRAO VERMELHO	4033	248
51º	SANTA RITA DE CALDAS	8949	10,0	CARRANCAS	4047	2,8	CARRANCAS	4047	247
52º	MUNHOZ	6029	9,9	BORDA DA MATA	19412	2,8	ALFENAS	79996	246
53º	PARAGUACU	21513	9,9	AIURUOCA	6003	2,8	MONTE BELO	13166	243
54º	ITAJUBA	96869	9,8	PASSOS	114679	2,8	CONGONHAL	11950	243
55º	BORDA DA MATA	19412	9,7	PEDRALVA	11195	2,8	CALDAS	14480	242
56º	JACUTINGA	25979	9,7	CAPITOLIO	8632	2,8	CAMPANHA	16665	240
57º	RIBEIRAO VERMELHO	4033	9,6	IJACI	6550	2,8	CRUZILIA	15417	240
58º	ANDRADAS	41077	9,6	MONTE BELO	13166	2,7	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	240
59º	CAMPESTRE	21055	9,5	SAO JOAO BATISTA DO GLORIA	7453	2,7	VARGINHA	135558	232
60º	POCO FUNDO	16791	9,4	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	2,7	MUNHOZ	6029	232
61º	PERDOES	21390	9,4	CAXAMBU	21656	2,7	PIUMHI	34691	231
62º	TOCOS DO MOJI	4101	9,3	ARCEBURGO	10772	2,6	MACHADO	42133	230
63º	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	9,3	RIBEIRAO VERMELHO	4033	2,6	COQUEIRAL	9159	229
64º	ESPIRITO SANTO DO	4692	9,3	BOM JESUS DA PENHA	4217	2,6	ALTEROSA	14466	228

DOURADO

65º	GUARANESIA	19021	9,2	DIVISA NOVA	6011	2,6	BOM REPOUSO	10547	228
66º	CAREACU	6757	9,2	CARMO DE MINAS	14859	2,6	SAO ROQUE DE MINAS	7051	227
67º	CONCEICAO DOS OUROS	11638	9,1	ALPINOPOLIS	19853	2,5	PASSA QUATRO	16344	226
68º	SAO SEBASTIAO DO PARAISO	70956	9,0	SAO JOSE DA BARRA	7426	2,5	BRAZOPOLIS	14459	221
69º	NATERCIA	4730	9,0	OURO FINO	33639	2,5	PARAGUACU	21513	218
70º	PASSOS	114679	9,0	SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA	5504	2,5	MARMELOPOLIS	2755	218
71º	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	9,0	FORTALEZA DE MINAS	4412	2,5	INGAI	2767	217
72º	MONTE BELO	13166	8,9	GUAXUPE	51917	2,4	DIVISA NOVA	6011	216
73º	PARAISOPOLIS	21083	8,9	ITANHANDU	15331	2,4	CORREGO DO BOM JESUS	3704	216
74º	CACHOEIRA DE MINAS	11547	8,8	SAO LOURENCO	45851	2,4	SAO JOSE DA BARRA	7426	215
75º	NEPOMUCENO	26769	8,8	CARMO DA CACHOEIRA	12170	2,3	ELOI MENDES	28076	210
76º	SERRANIA	7669	8,7	MUNHOZ	6029	2,3	ILICINEA	12375	210
77º	CARRANCAS	4047	8,7	BANDEIRA DO SUL	5746	2,3	PIMENTA	8660	208
78º	SANTANA DA VARGEM	7100	8,7	SAO GONCALO DO SAPUCAI	25449	2,3	MONTE SANTO DE MINAS	21524	204
79º	CASSIA	17740	8,6	AREADO	15070	2,3	CAMPESTRE	21055	204
80º	PIRANGUCU	5472	8,6	TRES PONTAS	56746	2,3	CAXAMBU	21656	203
81º	BUENO BRANDAO	11001	8,6	SAO ROQUE DE MINAS	7051	2,3	ESTIVA	11354	203
82º	LAMBARI	20814	8,6	CONGONHAL	11950	2,3	OURO FINO	33639	202
83º	SAO JOSE DA BARRA	7426	8,6	IBIRACI	13828	2,3	LUMINARIAS	5446	202
84º	NOVA RESENDE	16723	8,5	PARAGUACU	21513	2,2	CAMBUI	29551	200
85º	MUZAMBINHO	20569	8,5	ITAPEVA	9783	2,2	JURUAIA	10563	199
86º	MONSENHOR PAULO	8688	8,5	MACHADO	42133	2,2	ITAU DE MINAS	16108	199
87º	DIVISA NOVA	6011	8,4	BOM REPOUSO	10547	2,2	HELIODORA	6558	198
88º	CAMPOS GERAIS	28774	8,3	CAMPESTRE	21055	2,2	CAMBUQUIRA	12814	195
89º	ALBERTINA	3007	8,2	LAMBARI	20814	2,1	TOCOS DO MOJI	4101	195
90º	CRUZILIA	15417	8,2	TOCOS DO MOJI	4101	2,1	BOTELHOS	14971	194
91º	OURO FINO	33639	8,2	ITUTINGA	3788	2,1	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	193
92º	POCOS DE CALDAS	167397	8,2	BAEPENDI	19148	2,1	ALPINOPOLIS	19853	191
93º	VIRGINIA	8674	8,1	PASSA QUATRO	16344	2,1	JESUANIA	4787	188
94º	BAEPENDI	19148	8,0	ELOI MENDES	28076	2,0	IJACI	6550	183
95º	LAVRAS	103773	8,0	DELFINOPOLIS	7114	2,0	LAMBARI	20814	183
96º	WENCESLAU BRAZ	2552	8,0	ITAMONTE	15579	2,0	MINDURI	3894	180
97º	DORESOPOLIS	1527	7,9	PIUMHI	34691	2,0	AREADO	15070	179
98º	CAMPO DO MEIO	11655	7,9	CAMANDUCAIA	21770	2,0	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	178
99º	AREADO	15070	7,8	WENCESLAU BRAZ	2552	2,0	CAREACU	6757	178
100º	MARIA DA FE	14095	7,7	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	2,0	JACUTINGA	25979	173
101º	COQUEIRAL	9159	7,7	SANTANA DA VARGEM	7100	2,0	NATERCIA	4730	169
102º	SAPUCAI-MIRIM	6930	7,7	MUZAMBINHO	20569	2,0	SANTANA DA VARGEM	7100	169
103º	TURVOLANDIA	5040	7,6	ALFENAS	79996	1,9	CONSOLACAO	1783	168
104º	CAXAMBU	21656	7,6	CAMPANHA	16665	1,9	SENADOR	5356	168

AMARAL

105º	ALPINOPOLIS	19853	7,6	LAVRAS	103773	1,9	BAEPENDI	19148	167
106º	IBIRACI	13828	7,4	CAREACU	6757	1,9	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	167
107º	GONCALVES	4350	7,3	VARGINHA	135558	1,9	IBIRACI	13828	166
108º	CORDISLANDIA	3538	7,2	GONCALVES	4350	1,9	MUZAMBINHO	20569	165
109º	SAO PEDRO DA UNIAO	4659	7,1	HELIODORA	6558	1,9	NEPOMUCENO	26769	164
110º	GUAPE	14245	6,9	NOVA RESENDE	16723	1,9	NOVA RESENDE	16723	161
111º	CALDAS	14480	6,9	POUSO ALEGRE	150737	1,9	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	161
112º	INCONFIDENTES	7328	6,9	NATERCIA	4730	1,9	SILVIANOPOLIS	6238	160
113º	MARMELOPOLIS	2755	6,9	NEPOMUCENO	26769	1,9	PERDOES	21390	159
114º	PIMENTA	8660	6,8	SOLEDADE DE MINAS	6151	1,8	FORTALEZA DE MINAS	4412	159
115º	CARMO DO RIO CLARO	21225	6,8	CONCEICAO DO RIO VERDE	13638	1,8	WENCESLAU BRAZ	2552	157
116º	PRATAPOLIS	8603	6,8	CAMPOS GERAIS	28774	1,8	CARMO DE MINAS	14859	155
117º	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	6,8	JACUTINGA	25979	1,8	LAVRAS	103773	154
118º	IJACI	6550	6,6	INCONFIDENTES	7328	1,8	AIURUOCA	6003	150
119º	SAO TOMAS DE AQUINO	7021	6,6	CORREGO DO BOM JESUS	3704	1,8	CAMPOS GERAIS	28774	149
120º	OLIMPIO NORONHA	2787	6,5	ESTIVA	11354	1,7	GUARANESIA	19021	147
121º	CAMBUQUIRA	12814	6,5	CAMPO DO MEIO	11655	1,7	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	139
122º	DOM VICOSO	3001	6,5	CARVALHOPOLIS	3579	1,7	MONTE SIAO	23803	139
123º	FORTALEZA DE MINAS	4412	6,5	PERDOES	21390	1,7	CACHOEIRA DE MINAS	11547	139
124º	CARVALHOPOLIS	3579	6,5	JURUAIA	10563	1,7	GONCALVES	4350	138
125º	MONTE SANTO DE MINAS	21524	6,3	OLIMPIO NORONHA	2787	1,6	CAMPO DO MEIO	11655	137
126º	DELFINOPOLIS	7114	6,2	BOTELHOS	14971	1,6	ITUMIRIM	6023	133
127º	BRAZOPOLIS	14459	6,1	GUARANESIA	19021	1,6	DELFINOPOLIS	7114	127
128º	CARMO DE MINAS	14859	6,1	ALAGOA	2674	1,6	INCONFIDENTES	7328	123
129º	VARGEM BONITA	2153	6,0	CACHOEIRA DE MINAS	11547	1,6	PEDRALVA	11195	116
130º	INGAI	2767	6,0	DOM VICOSO	3001	1,5	CARMO DA CACHOEIRA	12170	115
131º	DELFINOPOLIS	8025	5,8	VARGEM BONITA	2153	1,5	IBITIURA DE MINAS	3488	115
132º	ILICINEA	12375	5,8	CRISTINA	10242	1,5	SAO BENTO ABADE	5286	114
133º	LUMINARIAS	5446	5,5	SANTA RITA DO SAPUCAI	43260	1,5	CARVALHOPOLIS	3579	112
134º	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	5,4	CAMBUI	29551	1,5	OLIMPIO NORONHA	2787	108
135º	SAO JOSE DO ALEGRE	4196	5,4	EXTREMA	36225	1,5	CONCEICAO DAS PEDRAS	2812	107
136º	JESUANIA	4787	5,3	ITAU DE MINAS	16108	1,4	VIRGINIA	8674	104
137º	AIURUOCA	6003	5,3	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	1,3	DOM VICOSO	3001	100
138º	SOLEDADE DE MINAS	6151	5,3	VIRGINIA	8674	1,3	SOLEDADE DE MINAS	6151	98
139º	CABO VERDE	14075	5,3	SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE	2241	1,3	VARGEM BONITA	2153	93
140º	ALTEROSA	14466	5,2	MONTE SIAO	23803	1,3	CONCEICAO DA APARECIDA	10292	87
141º	CRISTINA	10242	5,1	CABO VERDE	14075	1,2	SAPUCAI-MIRIM	6930	87

142º	FAMA	2377	4,9	CORDISLANDIA	3538	1,2	CORDISLANDIA	3538	85
143º	CARVALHOS	4478	4,9	SERITINGA	1851	1,1	ITUTINGA	3788	79
144º	CARMO DA CACHOEIRA	12170	4,9	SAPUCAI-MIRIM	6930	1,1	CRISTINA	10242	78
145º	SILVIANOPOLIS	6238	4,8	SAO THOME DAS LETRAS	7089	1,1	MONSENHOR PAULO	8688	69
146º	SERITINGA	1851	4,8	SENADOR AMARAL	5356	1,1	POCO FUNDO	16791	66
147º	MINDURI	3894	4,5	CARVALHOS	4478	0,9	DORESOPOLIS	1527	65
148º	ITUMIRIM	6023	4,2	FAMA	2377	0,9	CABO VERDE	14075	64
149º	PEDRALVA	11195	4,2	DORESOPOLIS	1527	0,8	CLARAVAL	4843	62
150º	CONSOLACAO	1783	4,1	MONSENHOR PAULO	8688	0,8	SERITINGA	1851	54
151º	SAO THOME DAS LETRAS	7089	3,8	IBITIURA DE MINAS	3488	0,7	CARVALHOS	4478	45
152º	ITUTINGA	3788	3,8	POCO FUNDO	16791	0,7	SAO THOME DAS LETRAS	7089	42
153º	SAO BENTO ABADE	5286	3,7	CLARAVAL	4843	0,6	FAMA	2377	42
154º	SERRANOS	1963	2,0	SERRANOS	1963	0,0	SERRANOS	1963	0
	Local	População	% de casos na população	Local	População	Letalidade (%)	Local	População	Mortes por 100.000 habitantes