

BOLETIM
EPIDEMIOLÓGICO E
ASSISTENCIAL
COVID-19
(Edição Especial)

CORONA VÍRUS



SAÚDE



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

Governador do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

Carlos Eduardo Amaral Pereira da Silva

Secretário de Estado Adjunto

Luiz Marcelo Cabral Tavares

Chefia de Gabinete

João Márcio Silva de Pinho

Assessora de Comunicação Social

Virgínia Cornélio da Silva

Subsecretaria de Políticas e Ações de Saúde

Marcílio Dias Magalhães

Subsecretaria de Regulação do Acesso a Serviços e Insumos de Saúde

Nicodemus de Arimathea e Silva Junior

Subsecretaria de Inovação e Logística em Saúde

André de Andrade Ranieri

Subsecretaria de Gestão Regional

Darlan Venâncio Thomaz Pereira

Subsecretaria de Vigilância em Saúde

Dario Brock Ramalho

Organização

Janaina Fonseca Almeida Souza

Monique Fernanda Felix Ferreira

Colaboração

Erniria Carvalhais Silva

Fernanda Silva Barbosa

Gilmar José Coelho Rodrigues

Rejane Balmant Letro



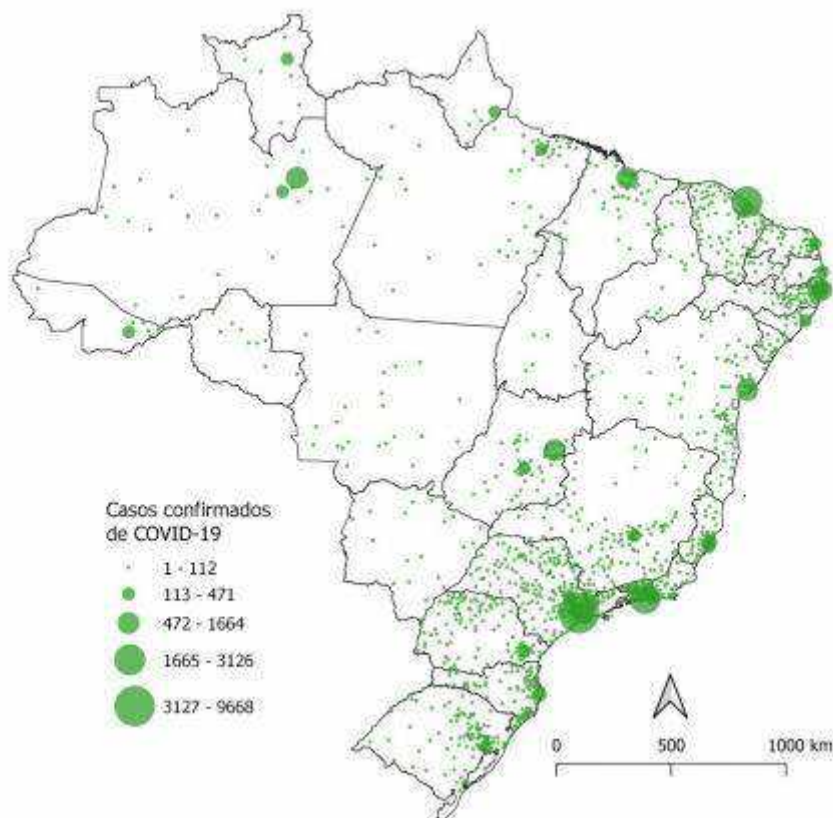
Apresentação

Este boletim tem como objetivo descrever os aspectos epidemiológicos e assistenciais relacionados aos casos de COVID-19 no estado de Minas Gerais e orientar as ações de vigilância, prevenção e controle.

2. SITUAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, até o dia 26 de abril de 2020, foram confirmados 61.888 casos e 4.205 óbitos de COVID-19. A maior parte dos casos concentra-se na região Sudeste (31.077; 50,2%), devendo-se levar também em consideração o aporte populacional, seguido das regiões Nordeste (17.531; 28,3%) e Norte (7.600; 12,3%). Dentre as Unidades Federadas, São Paulo apresentou o maior número de casos confirmados da doença (20.715), seguido de Rio de Janeiro (7.111), Ceará (5.833), Pernambuco (4.898) e Amazonas (3.833).

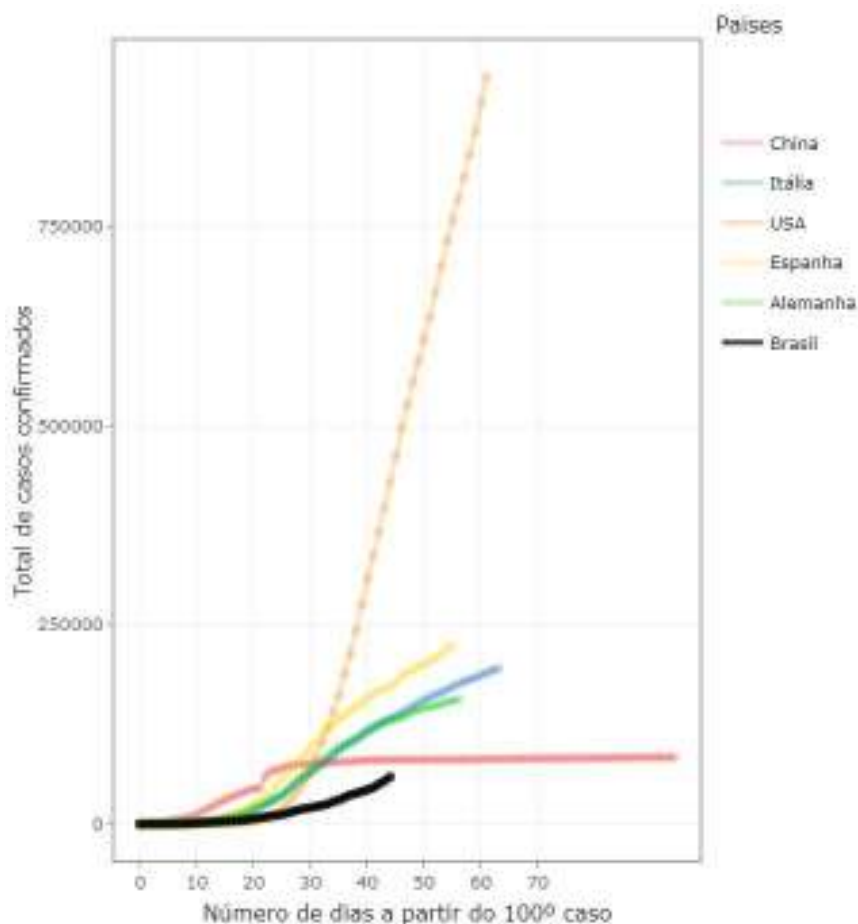
Figura 2: Distribuição espacial dos casos de COVID-19. Brasil, 2020.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde. Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em 26/04/2020.

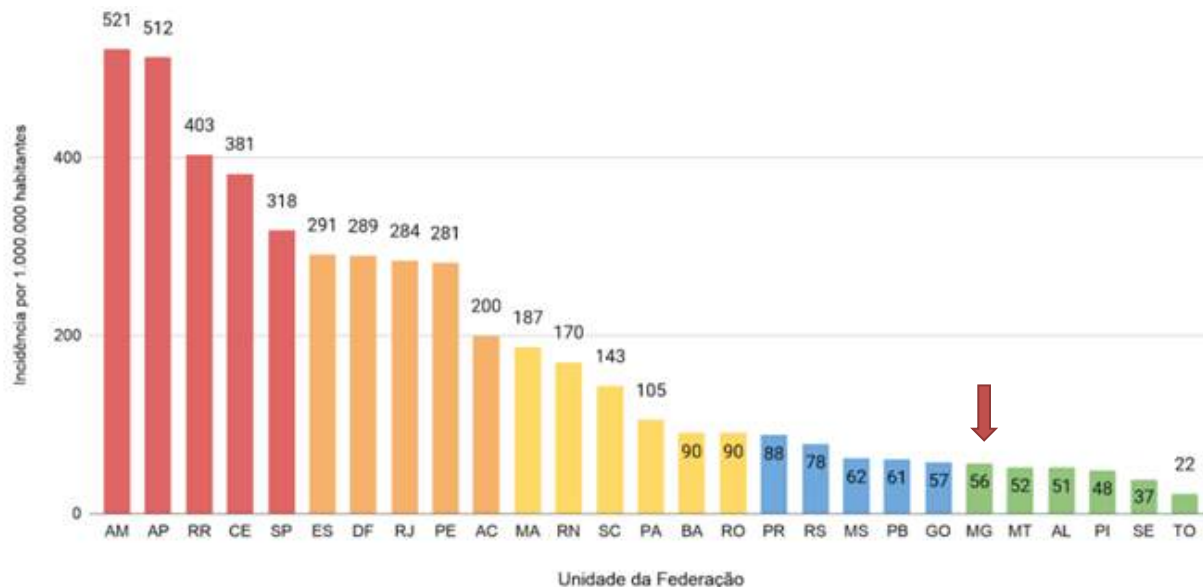
A Figura 3 mostra a evolução do acumulado de casos confirmados de COVID-19 nos principais países, incluindo o Brasil. Em relação aos demais países analisados, **o Brasil ainda está em uma fase inicial da epidemia, tendo apresentado uma aceleração no número de casos confirmados a partir da semana epidemiológica 15 (05-10/04).**

Figura 3: Curva de casos confirmados de COVID-19 em alguns países do mundo, incluindo Brasil:



Fonte: <https://www.irrd.org/covid-19/graficos-interativos/>. Acesso em 26/04/2020.

O coeficiente de incidência por 1.000.000 de habitantes foi calculado considerando a projeção do IBGE para 2020 e está apresentado na Figura 4. Os maiores coeficientes, por UF foram registrados por Amazonas (521), Amapá (512), Roraima (403), Ceará (381) e São Paulo (318). Esses cinco estados apresentaram uma incidência considerada muito alta. **Minas Gerais possui incidência de 56/1.000.000 habitantes, fazendo parte dos Estados que possuem incidência muito baixa.**

Figura 4: Coeficiente de incidência (por 1.000.000) de COVID-19 por Unidade da Federação. Brasil, 2020.

Muito Alta

Alta

Média

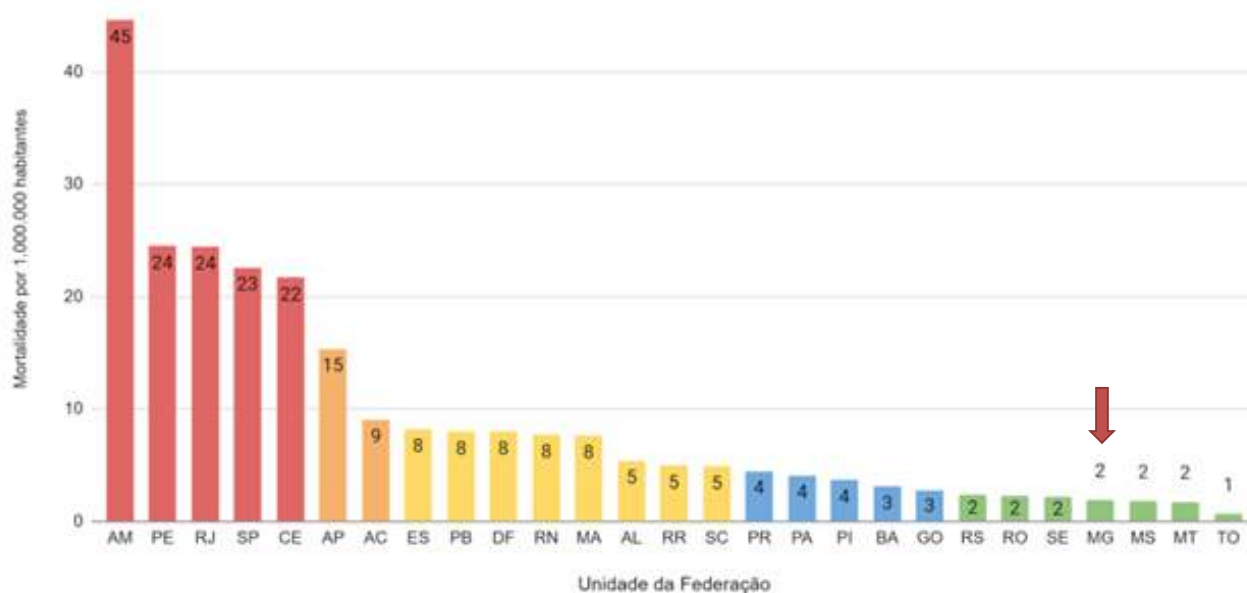
Baixa

Muito Baixa

Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde. Dados atualizados em 20 de abril de 2020 às 14h, sujeitos a revisões

As capitais que apresentaram os maiores coeficientes de incidência por 1.000.000 de habitantes foram Fortaleza (1.007), São Luís (899), Recife (850), São Paulo (789) e Manaus (762). **Belo Horizonte possui uma taxa de 178/1.000.000, permanecendo na classificação “baixa” a nível nacional, porém, acima da classificação estadual.**

O coeficiente de mortalidade por 1.000.000 de habitantes por UF foi calculado considerando a projeção do IBGE para 2020. Amazonas (45), Pernambuco (24), Rio de Janeiro (24), São Paulo (23) e Ceará (22) são as UF que apresentaram maior coeficiente e entre as capitais destacam-se: Manaus (72), Recife (61), São Paulo (57), Fortaleza (55) e Rio de Janeiro (37). **Minas Gerais possui coeficiente de mortalidade de 2/1.000.000 habitantes.**

Figura 5: Coeficiente de mortalidade de COVID-19 por Unidade da Federação. Brasil, 2020.

Muito Alta

Alta

Média

Baixa

Muito Baixa

Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde. Dados atualizados em 20 de abril de 2020 às 14h, sujeitos a revisões

Belo Horizonte possui coeficiente de mortalidade um pouco superior ao do Estado, com 3 óbitos/1.000.000 habitantes.

3. SITUAÇÃO EM MINAS GERAIS

3.1 Casos notificados, confirmados e óbitos

O primeiro caso confirmado em Minas Gerais foi no dia 09 de março de 2020. Desde então, como esperado, o quantitativo vem aumentando exponencialmente.

Minas Gerais possui na data de 26/04/2020 um total de 86.128 notificações de COVID-19. Este número engloba também os casos leves notificados como Síndrome Gripal, que não se enquadram nos protocolos para coleta de exames laboratoriais e processamento via Biologia Molecular (RT-PCR). Estes casos que não tiveram coleta e onde não foi possível identificar vínculo epidemiológico serão classificados como “Síndrome Gripal Não Especificada”.

A coleta laboratorial e a realização do exame RT-PCR é preconizada para os seguintes grupos:

- Todos os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave hospitalizados;
- Profissionais de saúde sintomáticos (neste caso, se disponível, priorizar Teste Rápido e profissionais da assistência direta)

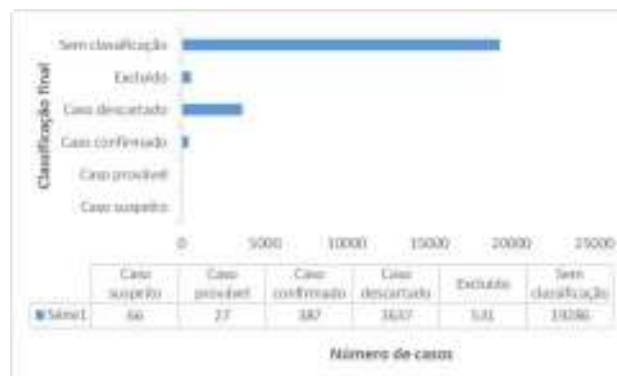
- Todos os óbitos suspeitos
- Amostras provenientes de unidades sentinelas de Síndrome Gripal (SG) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)
- Nos surtos de SG em locais fechados (ex: asilos, hospitais, etc), por amostragem representativa (mínimo de 10% dos casos ou 3 coletas).
- Profissionais de segurança pública sintomáticos (neste caso, se disponível, priorizar Teste Rápido)
- Privados de liberdade e adolescentes sintomáticos em cumprimento de medida restritiva ou privativa de liberdade (adolescentes entre 12 e 18 anos que estão nas unidades socioeducativas de internação ou casas de semiliberdade).

Seguindo recomendações do Ministério da Saúde, a notificação dos casos de Síndrome Gripal (casos leves) é realizada no E-SUS VE e as notificações dos casos graves de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizados (SRAG) e óbitos são notificadas no Sistema SIVEP-Gripe. As notificações que foram realizadas no início da pandemia até a data de 27/03/2020 no Sistema RedCap posteriormente serão migradas para o E-SUS VE.

Após encerramento e qualificação do banco de dados RedCap, as notificações ficaram da seguinte maneira (Figura 6):

Figura 6: Classificação final dos casos suspeitos de COVID-19 no RedCap – Minas Gerais, 2020.

N=23934

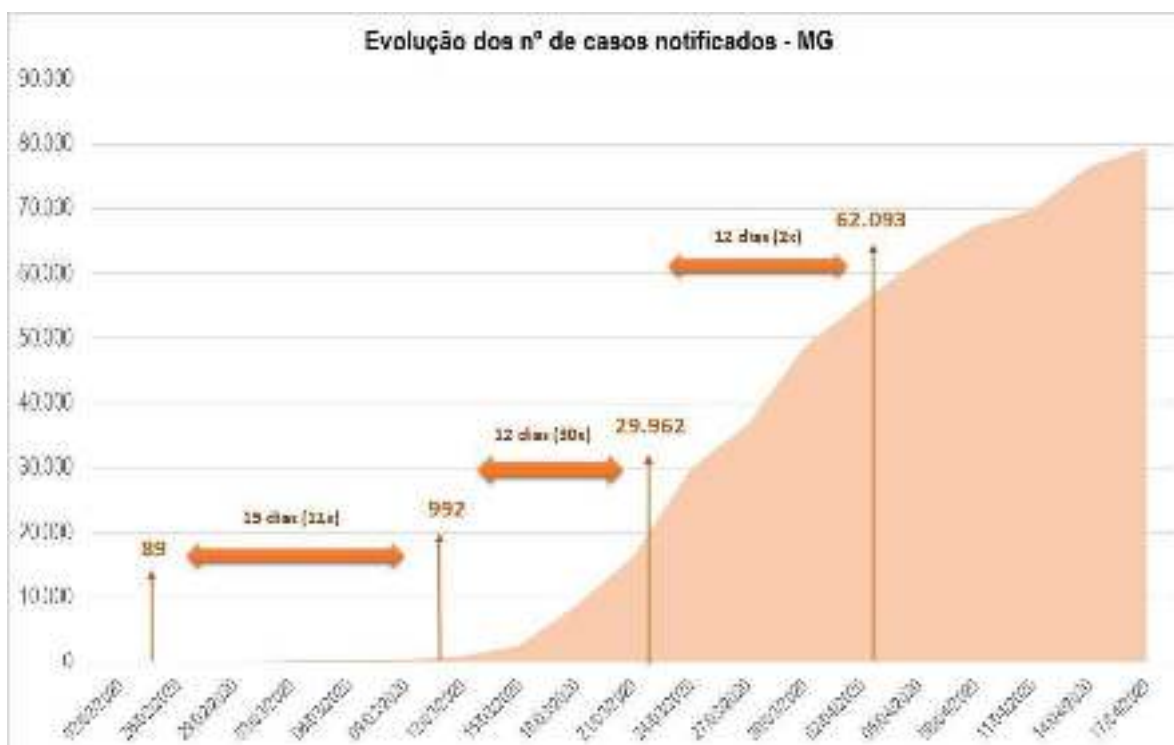


Fonte: CDAT/DVAT/SVE/SVS/SES-MG

Dos 23.934 casos notificados como suspeitos, apenas 17,3% (4151) tiveram coleta de amostra laboratorial, sendo possível então o encerramento.. A grande maioria (80,5%) se encontra sem classificação, demanda um trabalho maior de investigação, onde as informações clínicas e epidemiológicas serão analisadas para conclusão dos casos.

Os dados a seguir foram obtidos através das análises para produção dos Boletins Epidemiológicos diários:

Figura 7: Evolução do número de casos notificados de COVID-19 em Minas Gerais, 2020.

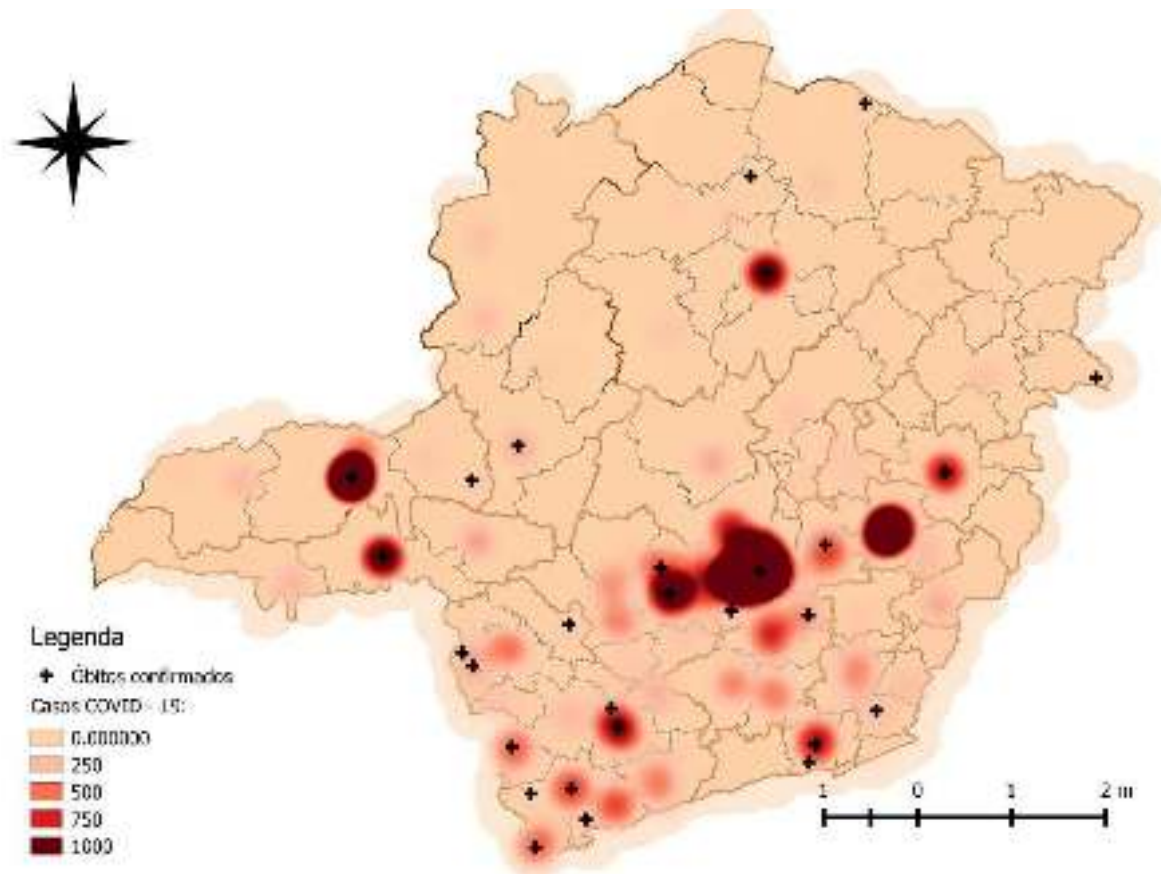


Fonte: Boletim Epidemiológico SES-MG

Há ainda a estratégia de vigilância sentinela da Influenza, COVID-19 e outros vírus respiratórios, que permite a testagem sistemática e semanal de pacientes com Síndrome Gripal, bem como a elucidação da circulação viral nos territórios. Atualmente o Estado conta com 13 unidades sentinelas implantadas, sendo: 5 unidades de SG e 5 unidades de SRAG no município de Belo Horizonte; 1 unidade de SG em Betim, Pouso Alegre e Bertópolis. A estratégia será expandida para outras regiões do Estado, possibilitando a implantação de pelo menos mais 7 unidades sentinelas nos seguintes municípios: Uberaba, Paracatu, Divinópolis, Ubá, Alfenas, Montes Claros e Ipatinga.

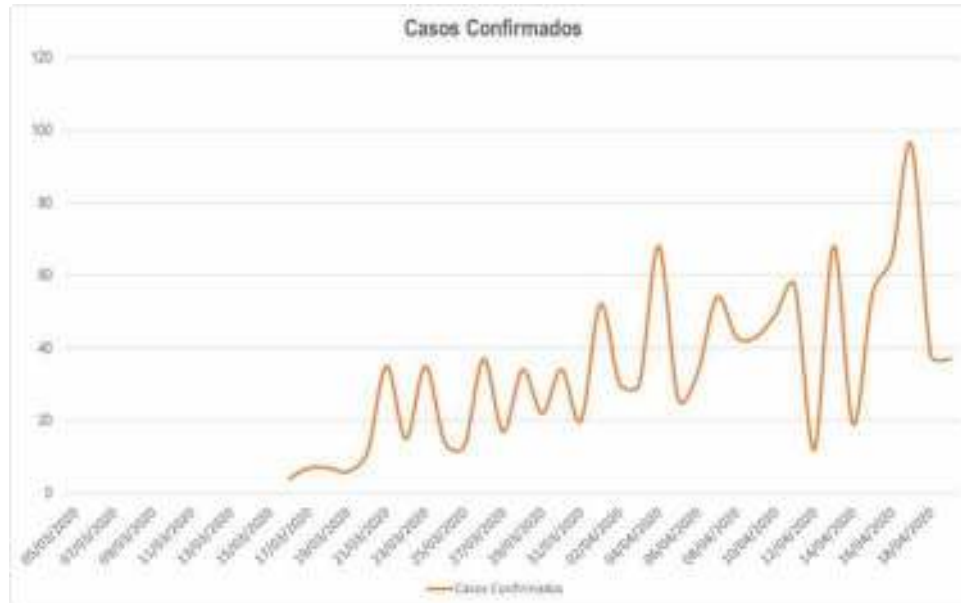
As notificações e óbitos por COVID-19 ainda estão concentrados nos grandes centros urbanos, conforme mapa a seguir.

Figura 8: Distribuição espacial dos casos notificados e óbitos confirmados por COVID-19 no Estado de Minas Gerais, 2020.



Fonte: Boletim Epidemiológico SES-MG

A média diária de confirmação é de 34 casos/dia, contudo percebe-se grande variabilidade no quantitativo, conforme demonstrado abaixo.

Figura 9: Distribuição diária de casos confirmados de COVID-19 – Minas Gerais, 2020.

Fonte: Boletim Epidemiológico SES-MG

Numa perspectiva macrorregional, tem-se os seguintes coeficientes de incidência (por 1.000.000 habitantes).

Figura 10: Coeficientes de incidência de COVID-19 segundo macrorregiões de saúde – Minas Gerais, 2020.

Fonte: Boletim Epidemiológico, SES/MG

É importante ressaltar que a gradação das cores acima considerou os perfis de distribuição observados no Brasil, conforme Figura 4.



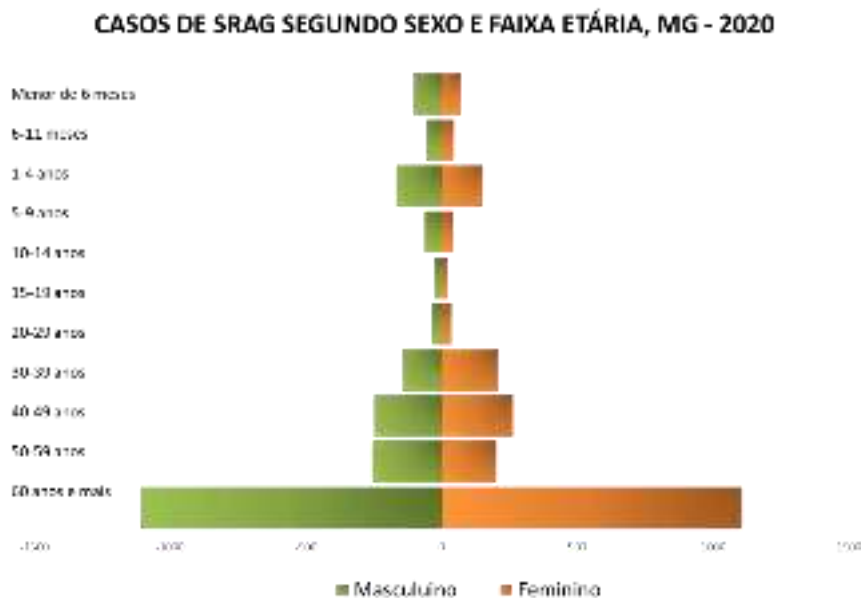
De acordo com o Boletim Epidemiológico datado de 26/04/2020, Minas Gerais possui o seguinte cenário de casos e óbitos por COVID-19:



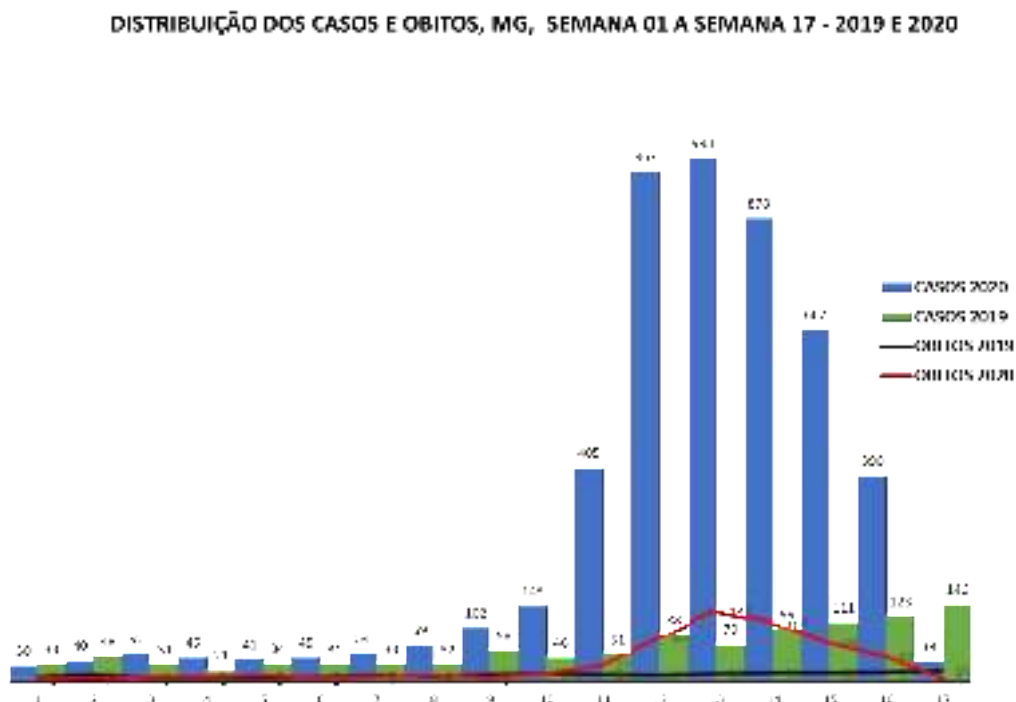
A análise do perfil epidemiológico dos casos demonstra que 770 são do sexo masculino (49,7%) e 717 são do sexo feminino (46,3%). Em relação à faixa-etária, 76% estão entre 20 e 59 anos (abaixo da faixa-etária de 60 anos e mais, que é considerada fator de risco para complicações).

A análise do perfil epidemiológico dos óbitos demonstra que 32 são do sexo masculino (52,4%) e 29 são do sexo feminino (47,5%). Em relação à faixa-etária, 79% são indivíduos maiores de 60 anos.

Sobre os fatores de risco detectados nos pacientes que evoluíram para óbito, 85% possuíam algum fator de risco, sendo predominante a hipertensão (30), diabetes (16), cardiopatia (12), pneumopatia (8), neoplasia (8), doença renal (8) e obesidade (3). Ressalta que mais de um fator de risco pode estar presente no mesmo paciente.

Figura 11: Pirâmide etária de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave – Minas Gerais, 2020.

Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 23/04/2020

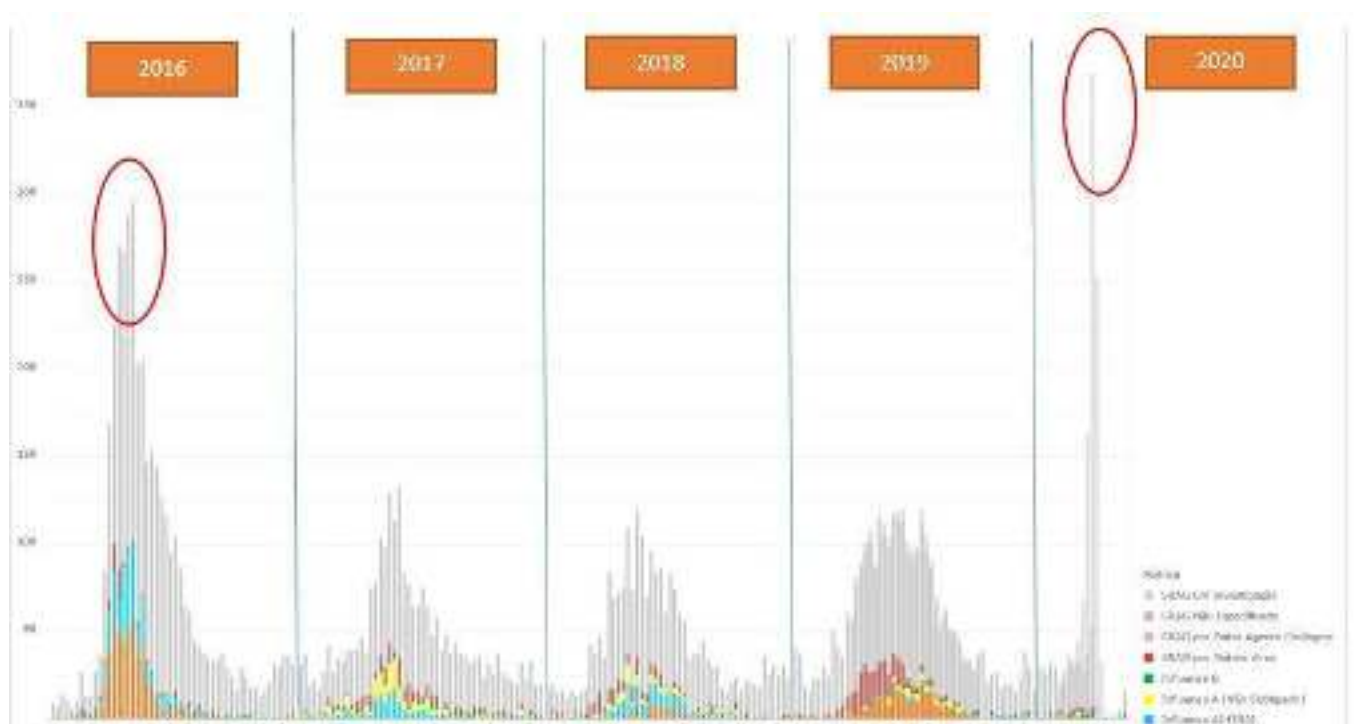
Figura 12: Distribuição de casos e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) registrados no SIVEP-Gripe – Minas Gerais, 2020.

Fonte: SIVEP-Gripe/CDAT/DVAT/SVE/SUBVS/SES-MG. Acesso em 22/04/2020.

O gráfico apresentado na Figura 12 demonstra o aumento dos registros de casos e óbitos de SRAG em razão da pandemia de COVID-19 no Estado de Minas Gerais. O pico de casos e óbitos aconteceu na SE 13 (22/03 a 28/03/20).

Complementando a informação anterior e comparando uma série histórica (2016 a 2019) com o ano de 2020, é possível perceber que até mesmo em anos com sazonalidade intensa de Influenza A/H1N1 (por exemplo, o ano de 2016), o índice de hospitalizações por SRAG não chegou a valores tão elevados quanto agora (Figura 13):

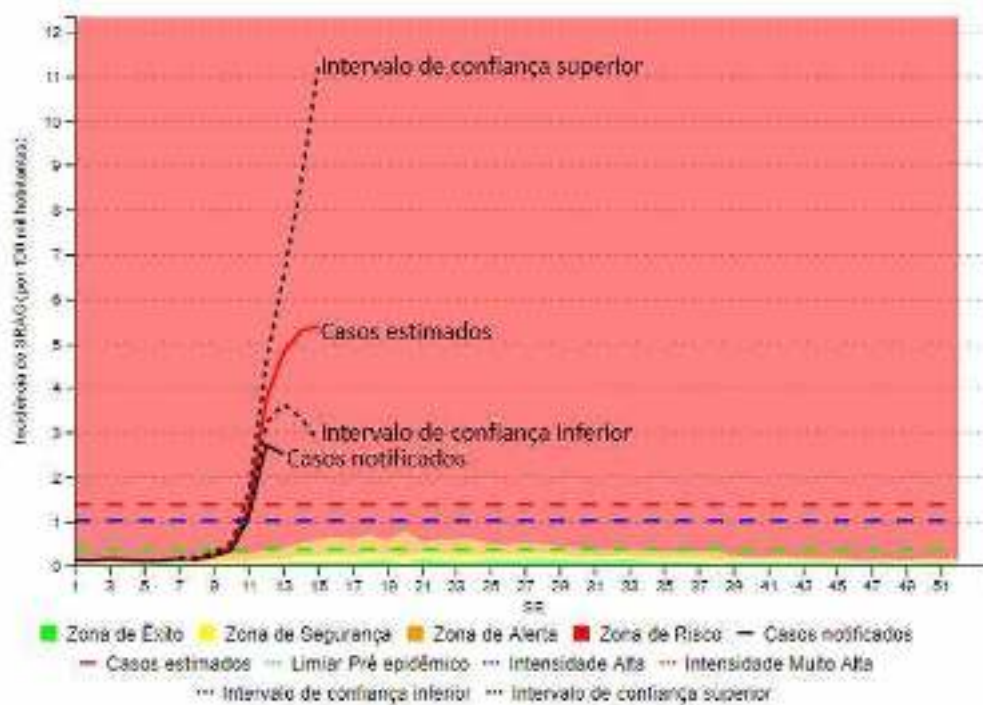
Figura 13: Distribuição dos casos de SRAG e classificação dos vírus Influenza segundo ano – Minas Gerais, 2016-2020.



Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: <http://info.gripe.fiocruz.br/>. Acesso em 20/04/20.

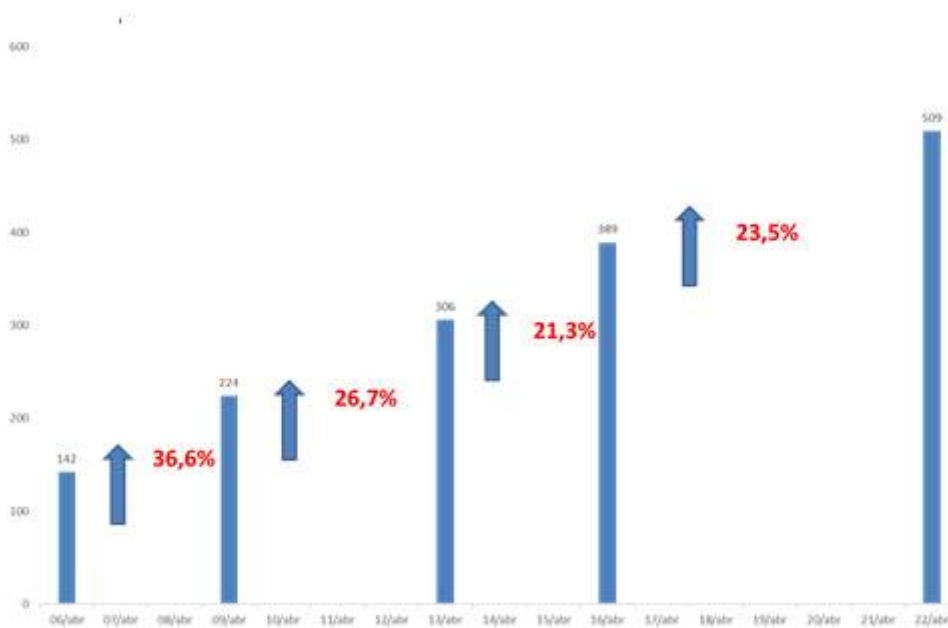
O Diagrama de Controle de SRAG da figura 14 demonstra os casos notificados no momento e a tendência de casos estimados. A curva já ultrapassou a zona de risco, com elevação considerável se comparada às temporadas anteriores.

Figura 14: Diagrama de Controle dos Casos de SRAG – Minas Gerais, 2020.



Fonte: <http://info.gripe.fiocruz.br/>. Dados retirados do SIVEP-Gripe. Acesso em 20/04/20.

Figura 15: Registro de óbitos por SRAG no SIVEP-Gripe – Minas Gerais, abril de 2020.



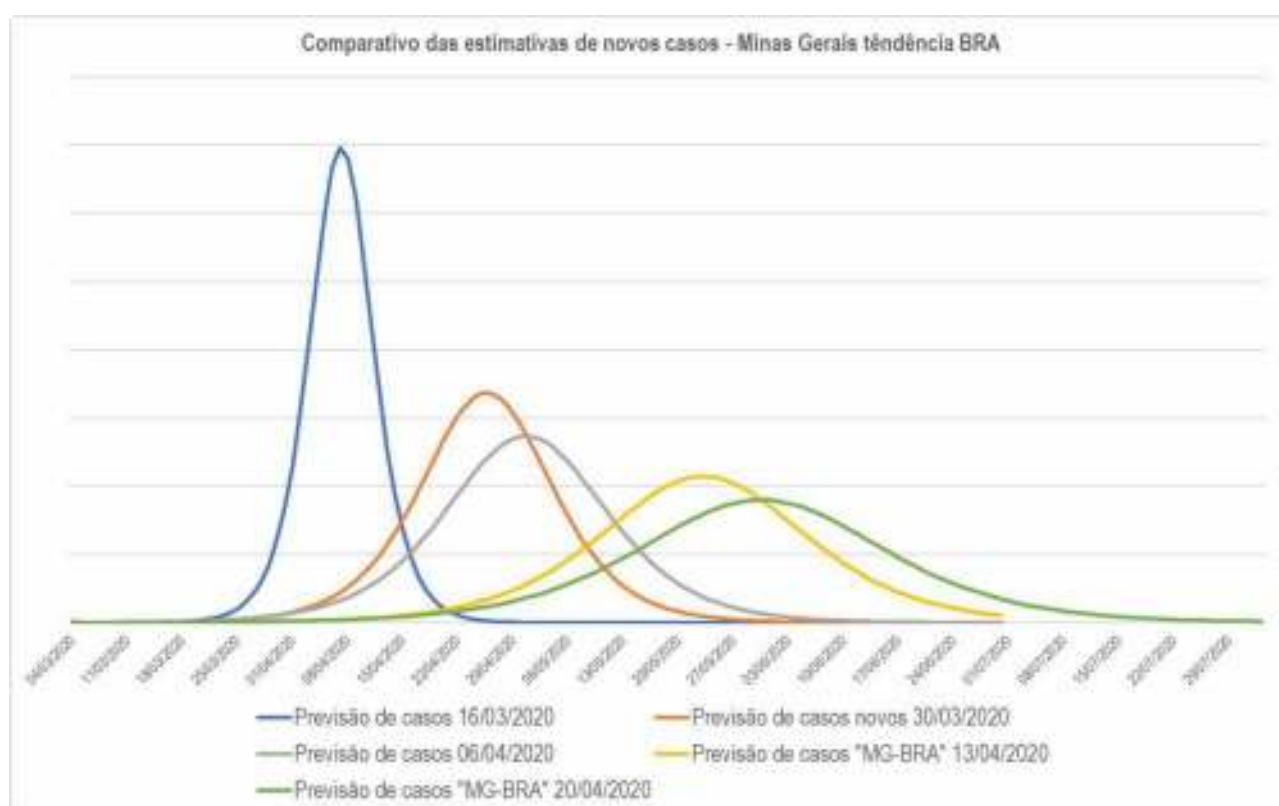
Fonte: SIVEP-Gripe/CDAT/DVAT/SVE/SUBVS/SES-MG. Acesso em 22/04/2020.

O número de óbitos registrados no SIVEP-Gripe é crescente, como demonstrado na figura acima. Em dez dias (6 a 16 de abril) observa-se aumento de 258,45% nas notificações.

3.2 Projeções de novos casos, óbitos e necessidade de leitos hospitalares

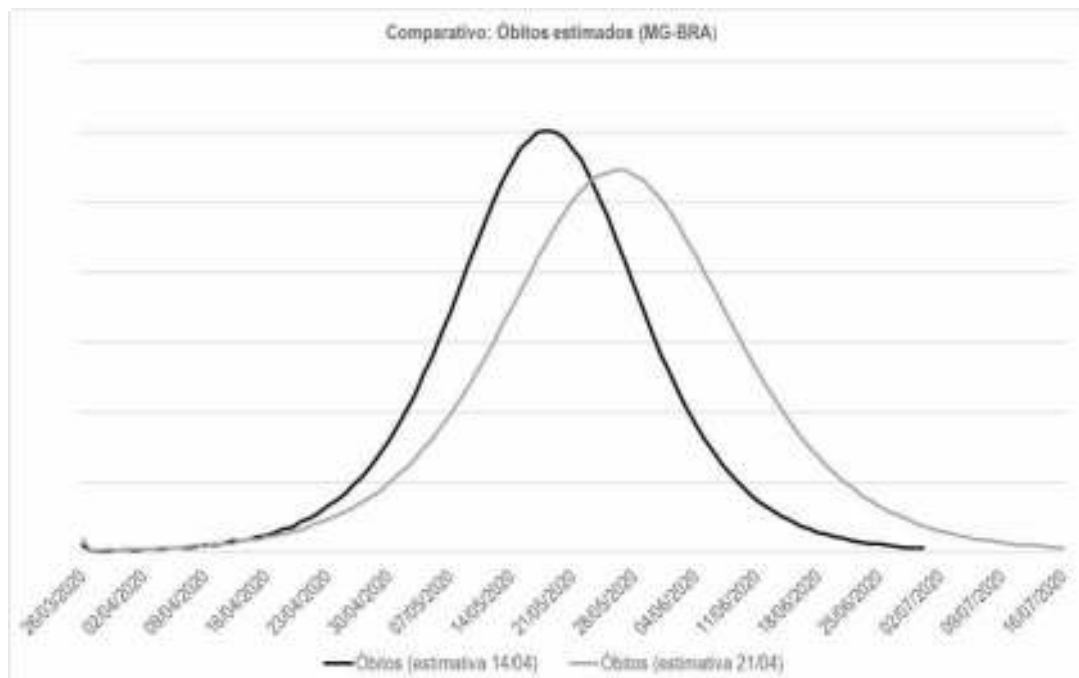
Para acompanhamento da evolução da pandemia em Minas Gerais, são realizadas estimativas periódicas considerando o padrão brasileiro. Até o momento foram realizadas quatro estimativas: a) 16 de março de 2020; b) 30 de março de 2020; c) 06 de abril e d) 13 de abril de 2020, conforme demonstrado abaixo.

Figura 16: Comparativo das estimativas de novos casos de COVID-19 – Minas Gerais, 2020



Fonte: SES-MG

No tocante à estimativa de óbitos, foi considerado a taxa de letalidade e o comportamento observados no Brasil, uma vez que Minas Gerais não possui dados suficientes para realizar as estimativas.

Figura 17: Comparativo das estimativas de óbitos de COVID-19 – Minas Gerais X Brasil, 2020

Fonte: SES-MG

Considerando as estimativas realizadas e os parâmetros internacionais de distribuição de casos por faixa etária, tempo médio de permanência e gravidade do caso, o número necessário de leitos clínicos e de terapia intensiva também foi estimado.

PARÂMETROS:

1º: Distribuição do número de casos por faixa etária:

Ages								
0-9	10- 19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+
0,9%	1,2%	8,1%	17%	19,2%	22,4%	19,2%	8,8	3,2%

2º: Distribuição do número de casos segundo gravidade:

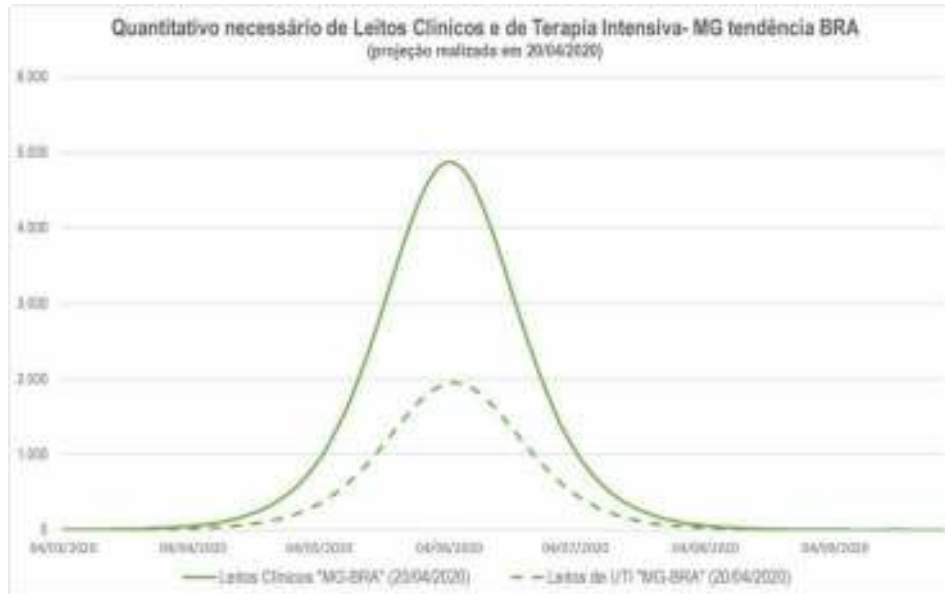
	0-9 anos	9 a 19 anos	19 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	> de 70
Risco	Leve	Leve	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave
Internação em Leitos Clínicos	0	98%/2%	90%/10%	85%/15%	80%/20%	75%/25%
Internação em UTI	0	0	5%	5%	5%	5%

3º: Estimativa do tempo médio de permanência (TPM) em leitos clínicos e UTI

	0-9 anos	9 a 19 anos	19 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	> 70
Risco	Leve	Leve	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave	Leve a moderado / Grave
TMP Leito Clínico	0	7 dias	7 dias	7 dias	10 dias	14 dias
TMP UTI	0	7 dias	9 dias	10 dias	15 dias	18 dias

Com os parâmetros supracitados, tem-se as seguintes estimativas de leitos necessários:

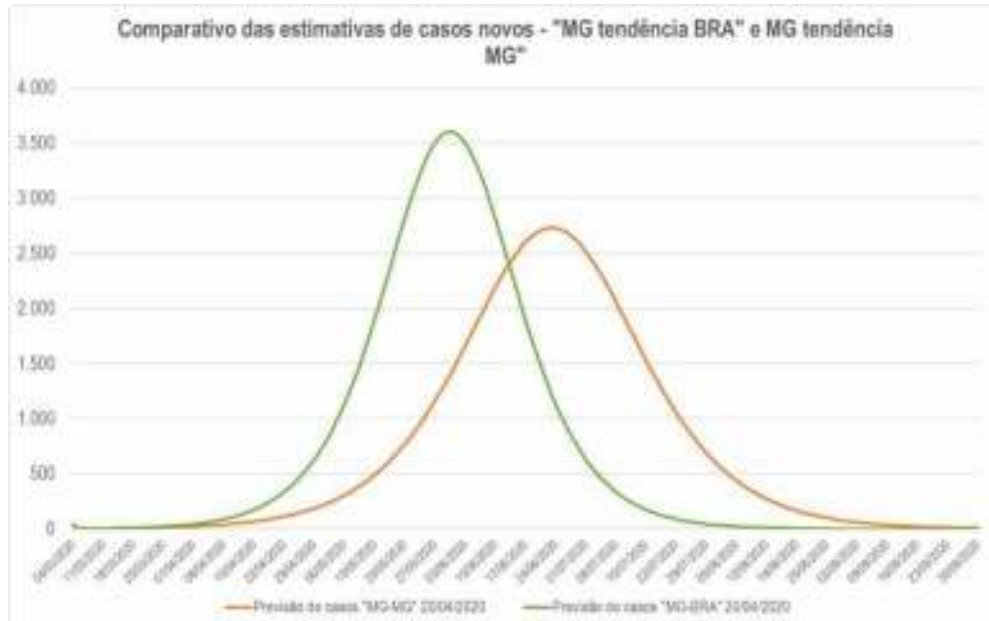
Figura 18: Estimativa do quantitativo necessário de leitos clínicos e de terapia intensiva para Minas Gerais, 2020.



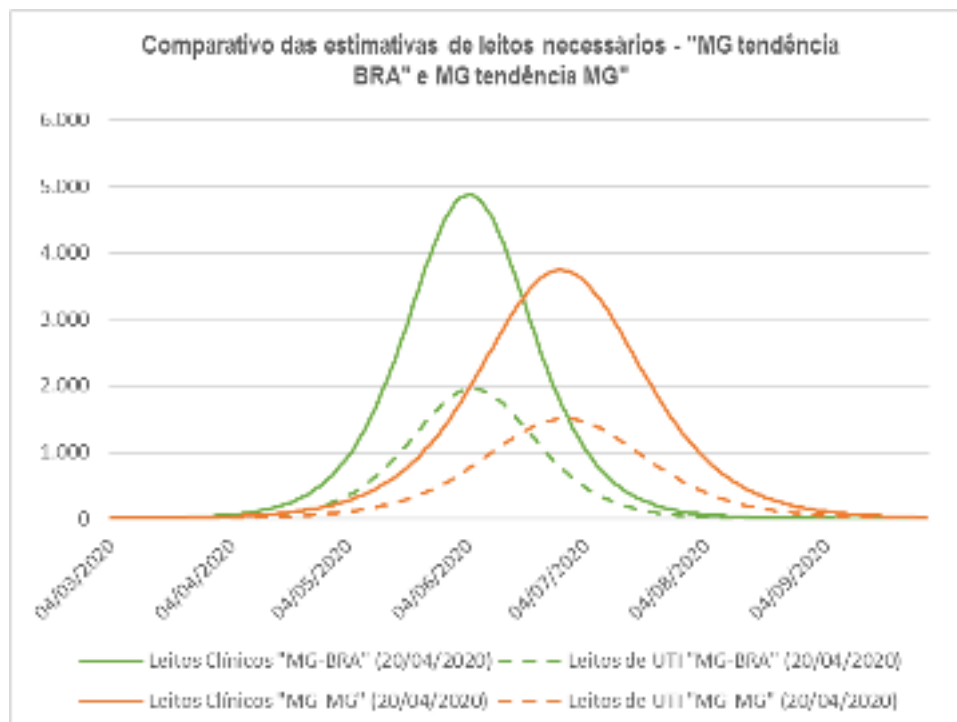
Fonte: SES-MG

Para uma margem de confiança nas estimativas, o exercício supracitado foi reproduzido considerando o padrão observado em Minas Gerais, doravante, “Minas Gerais padrão Minas Gerais”, com exceção dos dados relativos à óbitos, que até o momento não é possível estimar, dado o n de óbitos confirmados em Minas Gerais.

Ao comparar as estimativas realizadas em 21/04/2020 para “Minas Gerais padrão Minas Gerais” e “Minas Gerais padrão Brasil” tem-se um deslocamento da curva para a direita, indicando progressão mais lenta da pandemia em Minas Gerais comparado ao observado no Brasil, conforme observado nos gráficos abaixo.

Figura 19: Comparativo das estimativas de casos novos – “MG tendência Brasil” e MG tendência MG”, 2020.

Fonte: SES-MG

Figura 20: Comparativo das estimativas de leitos necessários – “MG tendência Brasil” e MG tendência MG”, 2020.

Fonte: SES-MG

É importante frisar que as estimativas são dinâmicas e dependem do transcorrer da pandemia no Brasil. Para reduzir este nível de incerteza, sugere-se que os dados sejam analisados a luz do impacto da pandemia nas internações realizadas (que para o setor público, se traduz nas solicitações de internações e internações efetivadas) e número de óbitos.

3.3 Rede Assistencial

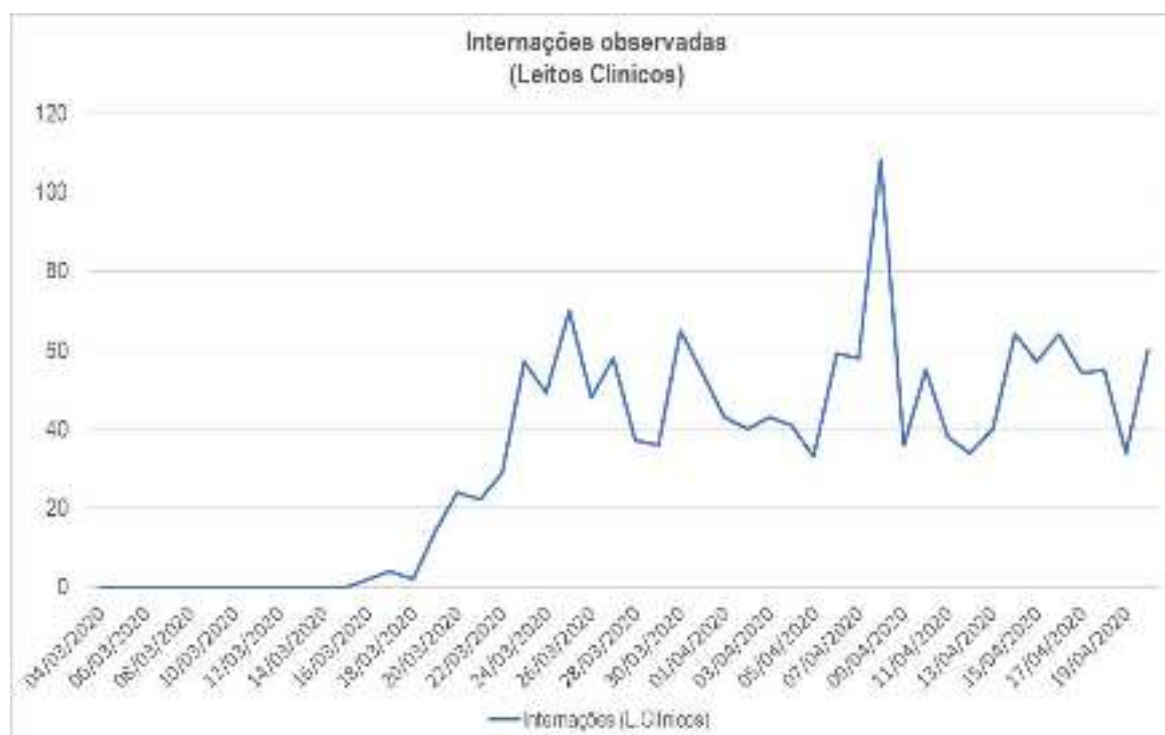
3.3.1 Acompanhamento das internações hospitalares (Rede SUS-MG)

Conforme deliberado pelo COES, o SUSfácilMG é o banco de dados oficial adotado pela SES-MG para acompanhamento das internações de COVID-19. Desta forma, para as análises são utilizadas as internações realizadas com CID COVID-19 (U071, B342 e B972).

Considerando o período analisado, é observada uma média 50,9 internações/dia com código de COVID, conforme demonstrado abaixo.

Figura 21: Internações por leitos clínicos (A) e leitos de UTI (B) com CID COVID-19 segundo data de internação – Minas Gerais, 2020.

(A)



Fonte: SUSfácilMG. Acesso em 20/04/2020.

(B)



Fonte: SUSfácilMG. Acesso em 20/04/2020.

A primeira internação foi realizada no dia 16 de março de 2020 e até a data de fechamento deste relatório foram realizadas **1.835 internações com CIDs de COVID, contudo parte significativa não possui confirmação laboratorial.**

Quanto a ocupação de leitos de UTI Adulto, é importante frisar que há inúmeras possibilidades de fórmulas de cálculo, unidade de análise (nível de agregação) e base de dados para realizar as estimativas, conseguinte, possíveis divergências no indicador podem acontecer ao ser comparado com outras fontes de informação e agregações realizadas.

Em síntese, a proporção de leitos ocupados corresponde à:

$$\text{Proporção de leitos ocupados} = \frac{\text{Nº leitos ocupados}}{\text{Nº de leitos existentes}}$$

Em relação ao acompanhamento das estimativas e dados observados, segue comparativos:

Figura 23: Comparativos: Casos estivados x casos confirmados (A), Internações estimadas x Internações observadas em leitos clínicos (B), Internações estimadas x Internações observadas em leitos de UTI (C)

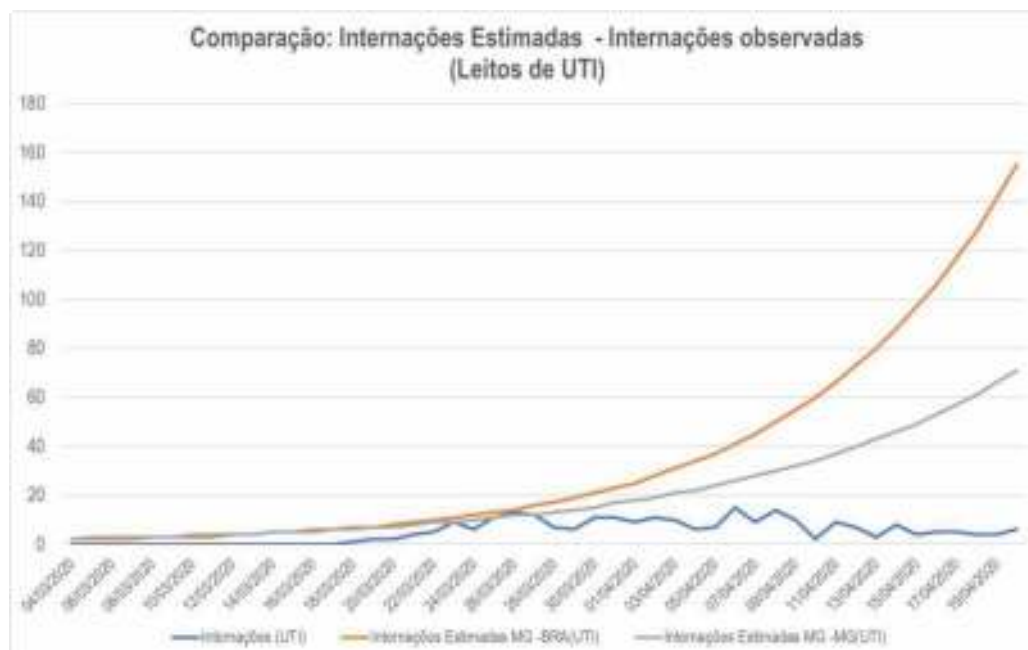
(A)



(B)



(C)



Fonte: SUSfácilMG. Acesso em 20/04/2020.

Este Boletim foi produzido através do trabalho integrado e multidisciplinar dos técnicos atuantes no COES MINAS COVID-19. Os dados estão sujeitos a alterações e revisões diárias em razão da dinamicidade da pandemia.