

CORONA VÍRUS



SAÚDE



MINAS  
GERAIS

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE MINAS GERAIS

COES MINAS COVID-19

# BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO E ASSISTENCIAL COVID-19 (Edição Especial)

Número 24

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**

Marcilio Dias Magalhães

**Subsecretaria de Regulação do Acesso a Serviços e Insumos de Saúde**

Juliana Ávila Teixeira

**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**

Sala de Situação/SUBVS

**Colaboração**

Kaique Amancio Alvim Gouvea

Michely Aparecida de Souza

Gilmar José Coelho Rodrigues

Janaína Fonseca Almeida Souza

Coordenação Estadual de Laboratórios e

Pesquisa em em Vigilância (CELP)

Coordenação de Saúde do Trabalhador –

CST/DVCC



## 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.

## 1. SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG) - ANÁLISES DO SIVEP-GRIPE

Conforme recomendações do Ministério da Saúde, o sistema responsável pela notificação dos casos hospitalizados de COVID-19 é o SIVEP-Gripe (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe). Através do preenchimento da Ficha de Investigação de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizado, o sistema de saúde procede às diversas análises relacionadas à vigilância epidemiológica, vigilância laboratorial e assistência durante a pandemia do COVID-19. Desta forma, através da informação qualificada, são tomadas as decisões a nível estadual, regional e municipal.

Foram notificados em Minas Gerais 58.235 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados até a Semana Epidemiológica (SE) 40 de 2020, registrados no SIVEP-Gripe. Desse total, 37,8% (24.268) foram confirmados para COVID-19, 46,6% (29.941) para SRAG não especificada, 15,1% (9.692) estão com investigação em andamento, 0,2% (167) foram causados por Influenza, 0,1% (52) por outros vírus respiratórios e 0,2% (151) por outros agentes etiológicos (Tabela 1).

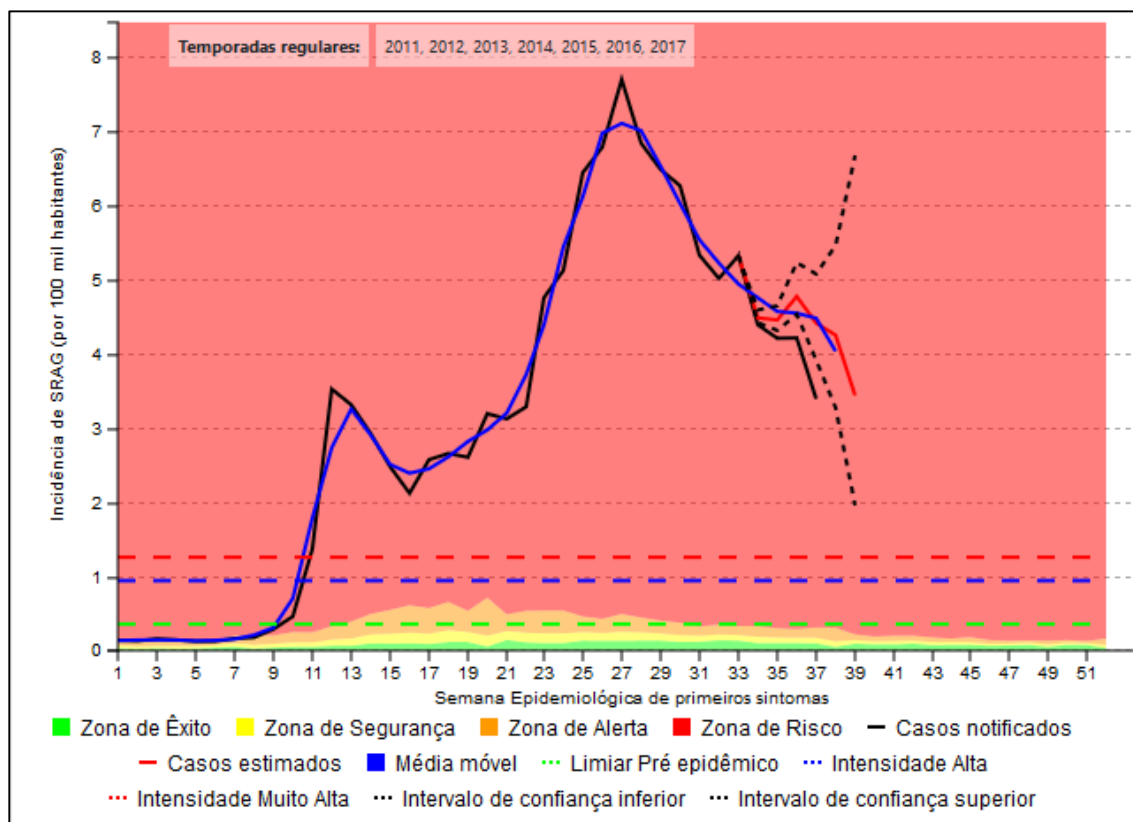
**Tabela 1: Classificação final dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave – Minas Gerais, 2020.**

CLASSIFICAÇÃO FINAL	n	%
SRAG não especificado	29.941	46,6
SRAG por COVID-19	24.268	37,8
SRAG em investigação	9.692	15,1
SRAG por outro vírus respiratório	52	0,1
SRAG por influenza	167	0,2
SRAG por outro agente etiológico	151	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>58.235</b>	<b>100</b>

Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

A curva de incidência de casos de SRAG em Minas Gerais está representada na Figura 1. Percebe-se uma elevação muito superior aos limites de zona de alerta e zona de risco, corroborando o aumento exponencial de notificações no ano corrente. A média móvel começa a declinar a partir da SE 29, com tendência de queda. O número de casos notificados teve seu pico na SE 27, apresentando também declínio desde então.

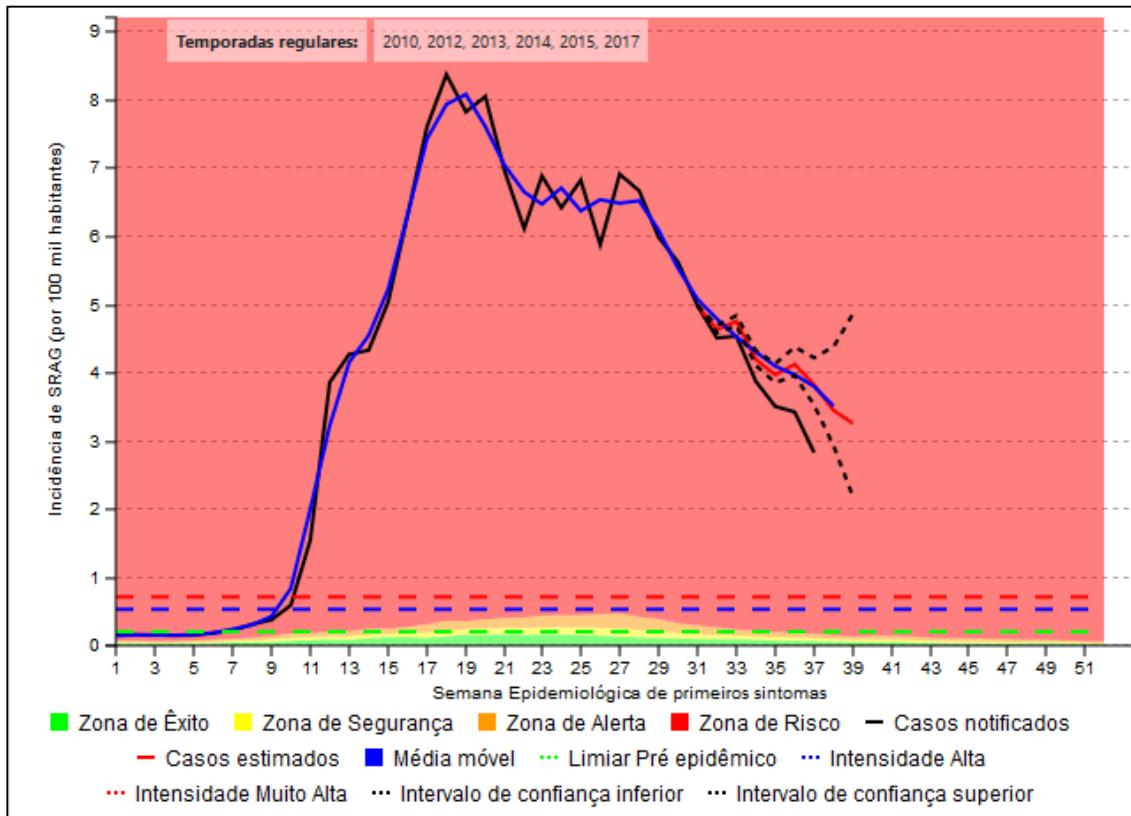
**Figura 1: Diagrama de Controle de SRAG em Minas Gerais – Temporadas 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2017 – Ano Base 2020.**



Fonte: InfoGripe/Fiocruz. Acesso em 28/09/2020.

Se comparado ao diagrama de controle do Brasil (Figura 2), percebemos variações importantes durante as semanas epidemiológicas, com o maior pico de ocorrência de casos ainda na SE 19. No entanto, seguindo o mesmo padrão de MG, percebemos queda da média móvel, do número de casos notificados e do número de casos estimados a partir da SE 28.

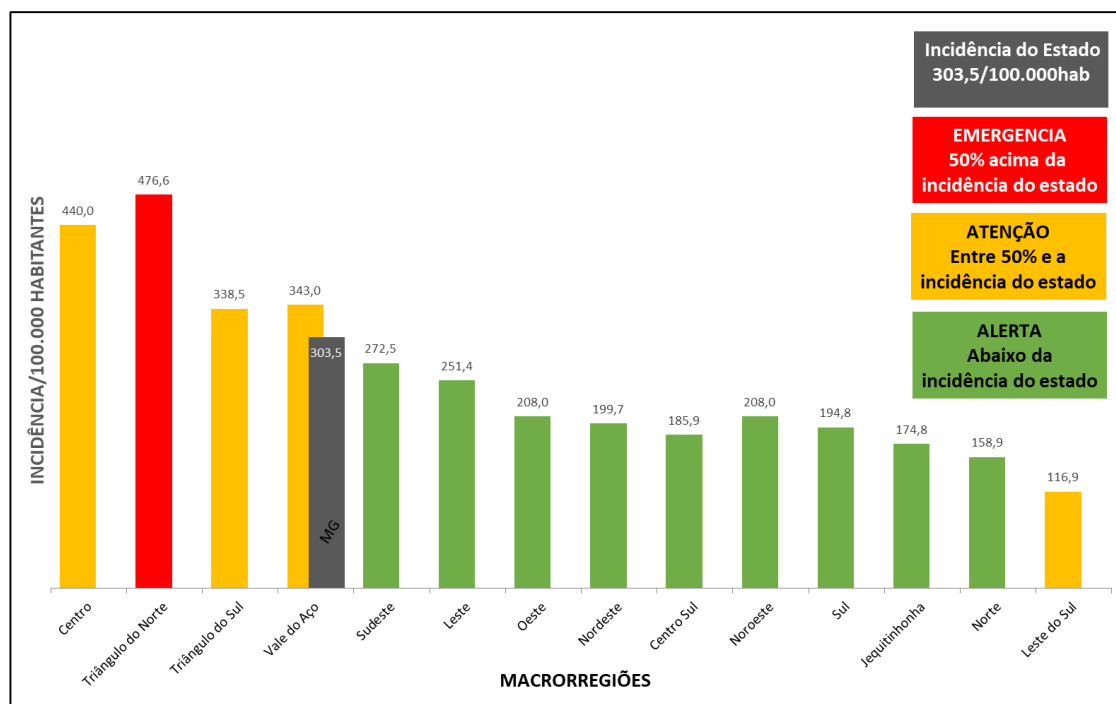
**Figura 2: Diagrama de Controle de SRAG no Brasil – Temporadas 2010, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2017 – Ano Base 2020.**



Fonte: InfoGripe/Fiocruz. Acesso em 28/09/2020.

Quando comparamos a taxa de incidência dos casos de SRAG por 100 mil habitantes por Macrorregiões de Saúde com a taxa de Minas Gerais (Figura 3), percebemos que a macrorregião Triângulo do Norte está com uma incidência 50% acima da taxa do Estado, em nível de Emergência. As macrorregiões Centro, Triângulo do Sul Vale do Aço também estão com taxas acima da média Estadual, no entanto em nível de Atenção. As demais macrorregiões estão no nível de Alerta, abaixo da taxa de incidência do Estado.

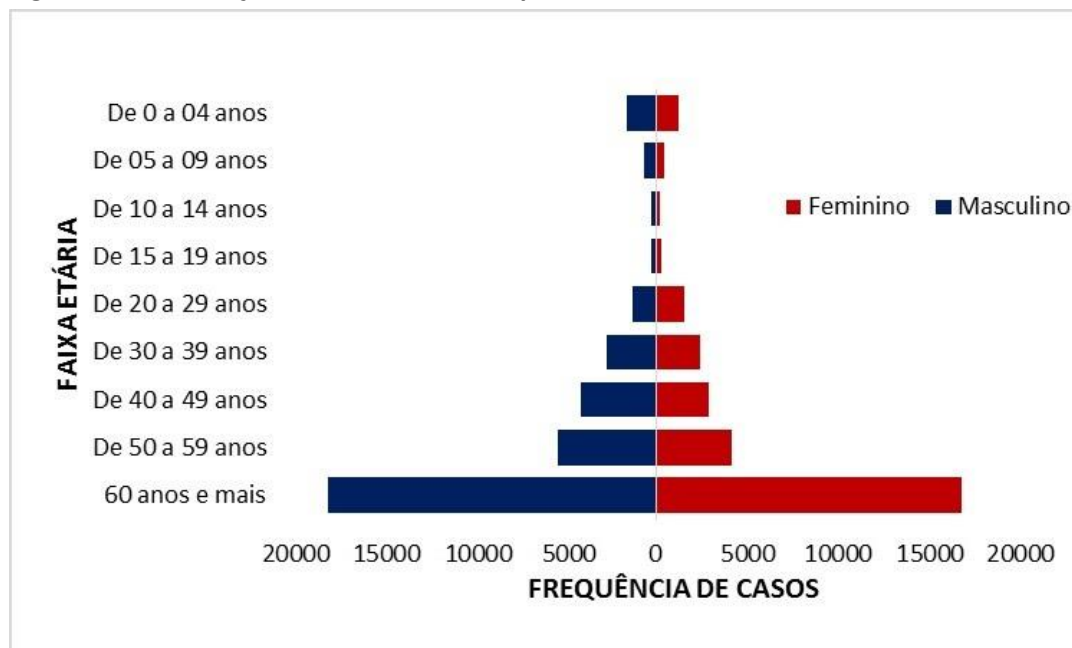
Figura 3 – Taxa de incidência de casos de SRAG por 100 mil habitantes, por macrorregiões, Minas Gerais, 2020.



Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020

Obs: Categorização em “emergência/atenção/alerta” utilizada para simples análise.

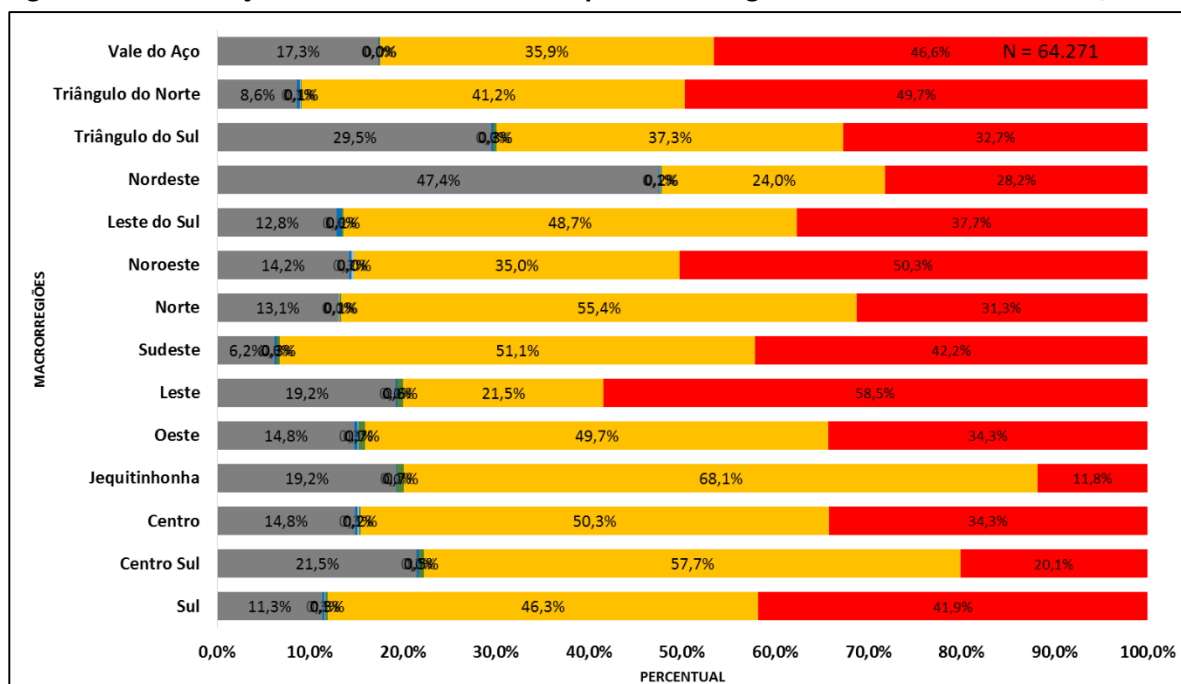
Em relação a sexo e faixa etária, na figura 4 é possível perceber uma grande concentração de casos nos indivíduos maiores de 60 anos, em ambos os sexos, seguido por aqueles com faixa etária entre 50 a 59 anos. É importante destacar o alto índice de SRAG também nas crianças de 0 a 4 anos, corroborando a vulnerabilidade nos extremos de idade e a co-circulação de outros vírus. Em crianças, mesmo que a COVID-19 não seja a principal causa de SRAG, é necessário reforçar que existem outros vírus respiratórios circulantes, principalmente o vírus sincicial respiratório, que acomete majoritariamente esta faixa-etária. Além disso, a rede de Atenção e Vigilância precisam estar sensíveis para os casos relacionados a COVID-19 nessa idade, em razão da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P).

**Figura 4 – Distribuição dos casos de SRAG por sexo e faixa-etária, Minas Gerais, 2020.**

Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

A classificação final dos casos foi analisada segundo Macrorregião de Saúde, conforme demonstrado na figura 5. É possível observar uma maior percentagem de SRAG por COVID-19 na Macrorregião Leste (58,6%); bem como alto índice de SRAG não especificado na Macrorregião Jequitinhonha (68,1%). É possível destacar também um maior percentual de casos em investigação na Macrorregião Nordeste (47,4%).

Figura 5 – Classificação final dos casos de SRAG por macrorregião de saúde – Minas Gerais, 2020.



Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

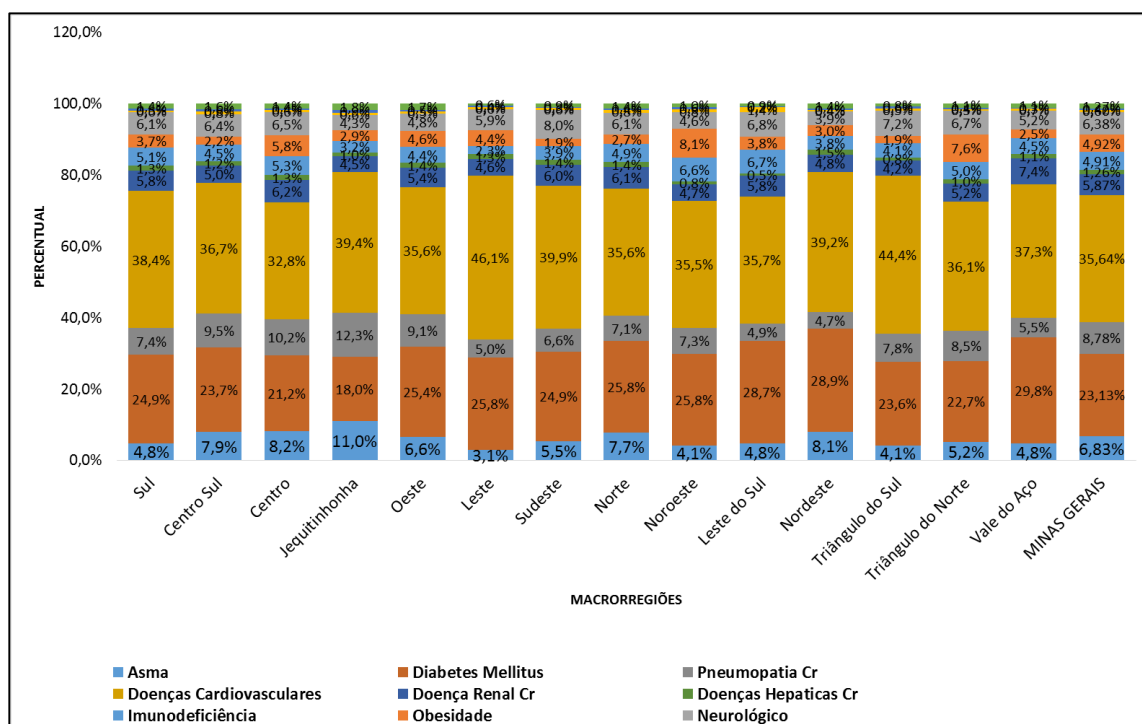
#### Legenda complementar:

- Em investigação
- SRAG COVID-19 = SRAG POR COVID
- SRAG ÑE = SRAG NÃO ESPECIFICADA
- SRAG FLU = SRAG POR INFLUENZA
- SRAG OVR = SRAG POR OUTROS VÍRUS RESPIRATÓRIOS
- SRAG OE = SRAG POR OUTROS AGENTES ETIOLÓGICOS

A maior parte dos casos que evoluem para gravidade possuem alguma doença de base ou comorbidade, sendo que as mais prevalentes são as doenças cardiovasculares (35,6%), seguido por diabetes *melittus* (23,1%) e pneumopatias (8,8%) (figura 6). Outras comorbidades estão presentes, no entanto, em menor escala: asma (6,8%), doenças neurológicas (6,4%), doença renal (5,9%), imunodeficiência (4,9%), obesidade (4,9%) e doenças hepáticas (1,3%).

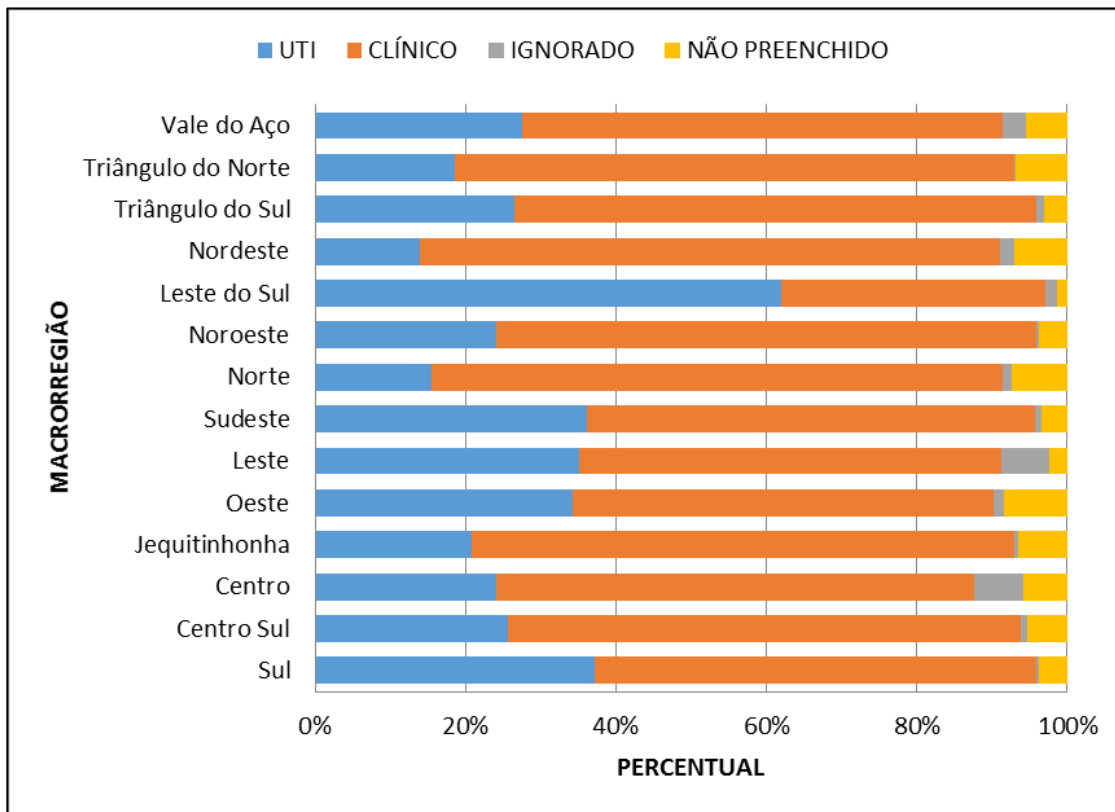


Figura 6 – Comorbidades relatadas por pacientes com SRAG por macrorregião de saúde - Minas Gerais, 2020.



Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

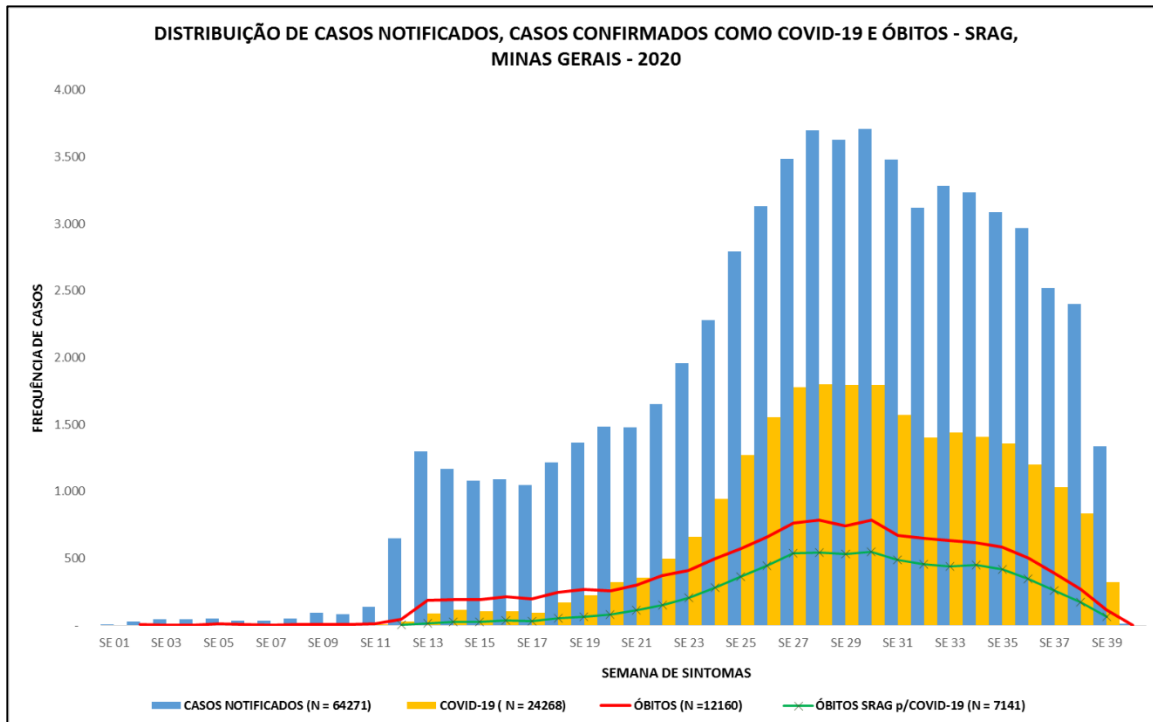
Na distribuição dos casos de SRAG que evoluíram para internação em UTI segundo macrorregião de saúde, é possível observar que a Macrorregião Leste do Sul é a que possui o maior índice de internações em UTI (62,0%) e a Nordeste o menor índice (13,9%). A Macrorregião Centro possui o maior índice de não-preenchimento (ignorados e não preenchidos), apresentando somente 87,7% de notificações preenchidas quanto ao leito de internação do paciente, abaixo da média do estado, que foi de 90,9%.

**Figura 7 – Tipo de leito de internação por SRAG segundo macrorregião de saúde – Minas Gerais, 2020.**

Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

Em relação aos óbitos, através da figura 8 é possível perceber uma queda no número de notificações (a partir da SE 31), especialmente por COVID-19, que acompanha o mesmo padrão do comportamento da SRAG universal. O pico da curva de óbitos por SRAG e SRAG por COVID ocorreu na SE 30.

Gráfico 8 – Distribuição de casos notificados, casos confirmados como COVID-19 e óbitos por SRAG e por COVID-19 – Minas Gerais, 2020.



Fonte: SIVEP-Gripe. Acesso em 28/09/2020.

## 2. DADOS DE TESTAGEM

### 2.1 TESTAGEM DOS CASOS SUSPEITOS DA COVID-19 POR RT-PCR NA REDE PÚBLICA DO ESTADO

A recomendação para o uso dos diferentes tipos de testes (RT-PCR e sorologia) disponíveis para o diagnóstico da COVID-19 leva em consideração o conhecimento atual sobre a doença. Os critérios relacionados à recomendação de testagem são frequentemente revistos de acordo com a capacidade dos laboratórios de referência no Estado e a disponibilidade de insumos. A ampliação dos critérios é analisada tendo em vista o atendimento às necessidades da população e a utilização estratégica dos recursos disponíveis.

#### 2.1.1 Laboratórios de referência para o diagnóstico da Covid-19 na rede pública

O diagnóstico das doenças de notificação compulsória do Estado é realizado no Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais – LACEN/MG. O LACEN/MG está abrigado na Fundação Ezequiel Dias (FUNED) em Belo Horizonte.

Visando a ampliação e a descentralização da testagem da COVID-19, foi instituída uma rede composta por laboratórios públicos que atendem à demanda regional de realização de exames por biologia molecular (RT-PCR). A habilitação dos laboratórios para compor a rede seguiu fluxo envolvendo análise documental e a análise de amostras de resultado conhecido preparado pelo LACEN/MG. Os laboratórios precisam atender a critérios mínimos de estrutura e equipamentos, além de atingir 100% de concordância nos testes realizados no painel de amostras. Na tabela a seguir estão demonstrados os laboratórios habilitados na Rede bem como o município de localização e abrangência de recebimento de amostras dos mesmos.

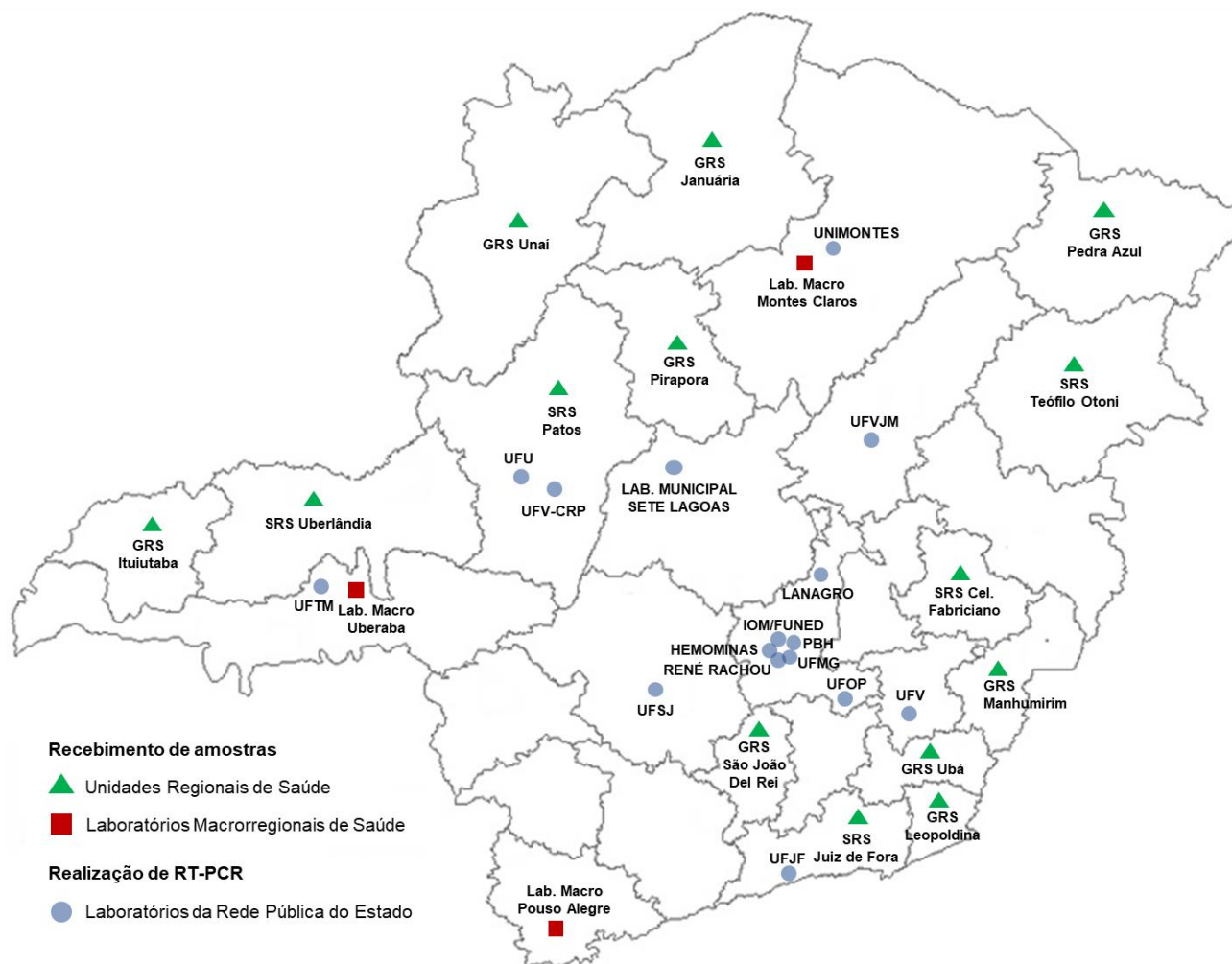
**Tabela 01:** Laboratórios de referência, município de localização e abrangência de recebimento de amostras.

Instituição	Município de localização da instituição	Abrangência de recebimento de amostras*
Fundação Hemominas*	Belo Horizonte	-
Instituto René Rachou – Fiocruz Minas*	Belo Horizonte	-
UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Diamantina	Regionais de Saúde de Diamantina e Pedra Azul
UFV – Universidade Federal de Viçosa (Campus Rio Paranaíba)	Rio Paranaíba	Regional de Saúde de Patos de Minas
UFV – Universidade Federal de Viçosa	Viçosa	Regionais de Saúde de Ubá, Ponte Nova e Manhuaçu
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Campus Pampulha)*	Belo Horizonte	-

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Faculdade de Medicina)	Belo Horizonte	FHEMIG, Hospital Risoleta Tolentino Neves, Hospital Odilon Behrens e Regional de Saúde Teófilo Otoni
Laboratório da Secretaria Municipal de Saúde de Sete Lagoas	Sete Lagoas	Regional de Saúde de Sete Lagoas
LFDA – Laboratório Federal de Defesa Agropecuária	Pedro Leopoldo	Regional de Saúde de Coronel Fabriciano
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	Juiz de Fora	Regionais de Saúde de Juiz de Fora e Leopoldina
UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Uberaba	Regional de Saúde de Uberaba
Unimontes – Universidade Estadual de Montes Claros	Montes Claros	Serviços de Saúde do município de Montes Claros
UFSJ – Universidade Federal de São João del Rei	Divinópolis	Regional de Saúde de Divinópolis
UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto	Ouro Preto	Regional de Saúde de Barbacena
Laboratório Municipal de Belo Horizonte	Belo Horizonte	Serviços de saúde do município de Belo Horizonte
UFU – Universidade Federal de Uberlândia – Campus Patos de Minas	Patos de Minas	Serviços de Saúde do município de Patos de Minas

\*Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. \*Laboratórios operando como apoio técnico da Funed.

Na figura a seguir estão demonstrados a distribuição geográfica dos laboratórios da rede, bem como os pontos de recebimento de amostras.

**Figura 1:** Distribuição geográfica dos laboratórios da rede e dos pontos de recebimento de amostras.

\*Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

Considerando os equipamentos e os recursos humanos, a rede de laboratórios públicos apresenta atualmente a capacidade de execução de 3.510 exames diários. Junto ao LACEN/FUNED, com a sua capacidade de 700 exames, somam um total de 4.210 exames diários.

No entanto, a média de exames realizados diariamente é influenciada pela variação da demanda, proporcional aos critérios estabelecidos pelo Estado. A ampliação destes critérios é reavaliada periodicamente, de acordo com a disponibilidade de insumos para coleta e para a realização dos testes.

A ampliação da rede pública para o diagnóstico molecular da COVID-19 tem subsidiado o aumento progressivo da testagem de forma descentralizada, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

### 2.1.2 Insumos para a realização dos testes

O quantitativo atual em estoque estratégico dos insumos necessários para a realização de exames por RT-PCR em Minas Gerais é apresentado na tabela a seguir. Os insumos são fornecidos ao Estado pelo Ministério da Saúde, além de serem também complementados por compras realizadas a partir da SES/MG.

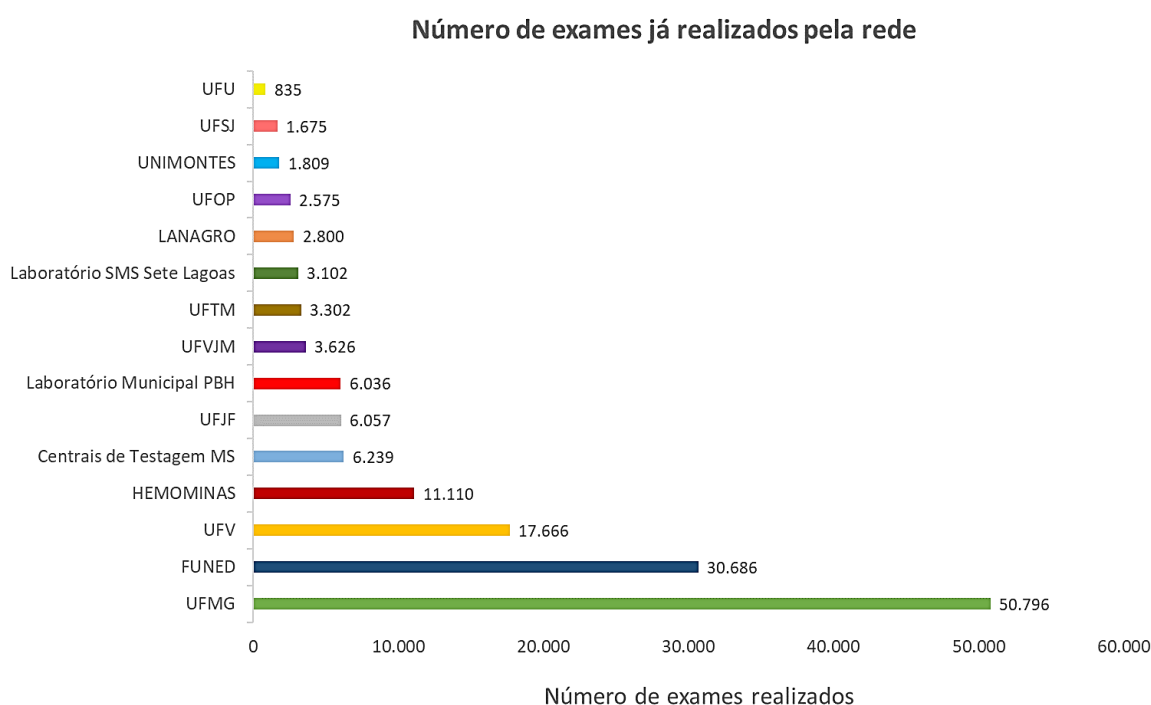
**Tabela 2:** Estoque de insumos para a realização de exames por RT-PCR no Estado.

Fase do exame	Insumo	Estoque (em número de exames)*	Insumo limitante**
Coleta das amostras	Kits para coleta das amostras	35.900	
Fase Analítica	Kits para extração de RNA	16.500	X
	Kits de PCR	690.320	
	Placas para PCR	222.720	

\*Fonte: Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais (LACEN-MG/FUNED) e SES/MG. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. \*\*Insumos limitantes para a capacidade de testagem do Estado.

### 2.1.3 Exames realizados por RT-PCR

Foram realizados até o momento um total de 148.314 exames para o diagnóstico da COVID-19 pela Rede Pública do Estado. A figura a seguir mostra a distribuição destes exames de acordo com o laboratório executor.

**Figura 2:** Exames realizados pela rede pública de Minas Gerais.

\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. Os quantitativos realizado pelo Instituto René Rachou estão contabilizados como FUNED.

A tabela a seguir mostra o *status* atual dos exames da rede pública:

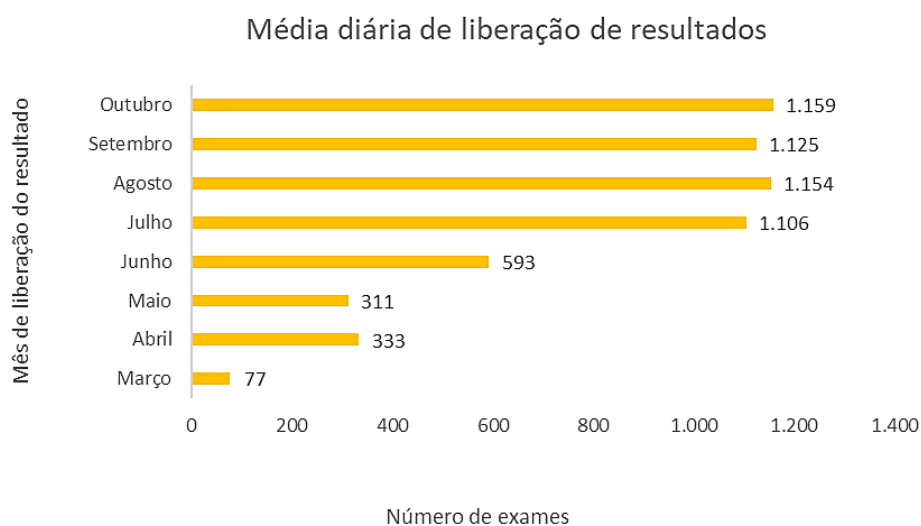
**Tabela 3:** *Status* dos exames na rede pública.

Status	Número de exames (RT-PCR)
Exames em análise	998
Resultado liberado	148.314
<b>Total</b>	<b>149.312</b>

\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A média diária de resultados de exames de RT-PCR liberados de acordo com o mês é representada na figura abaixo. Houve um incremento de 1.341% no número de exames liberados por dia entre os meses de março e setembro de 2020.

**Figura 3:** Média diária de liberação de resultados.

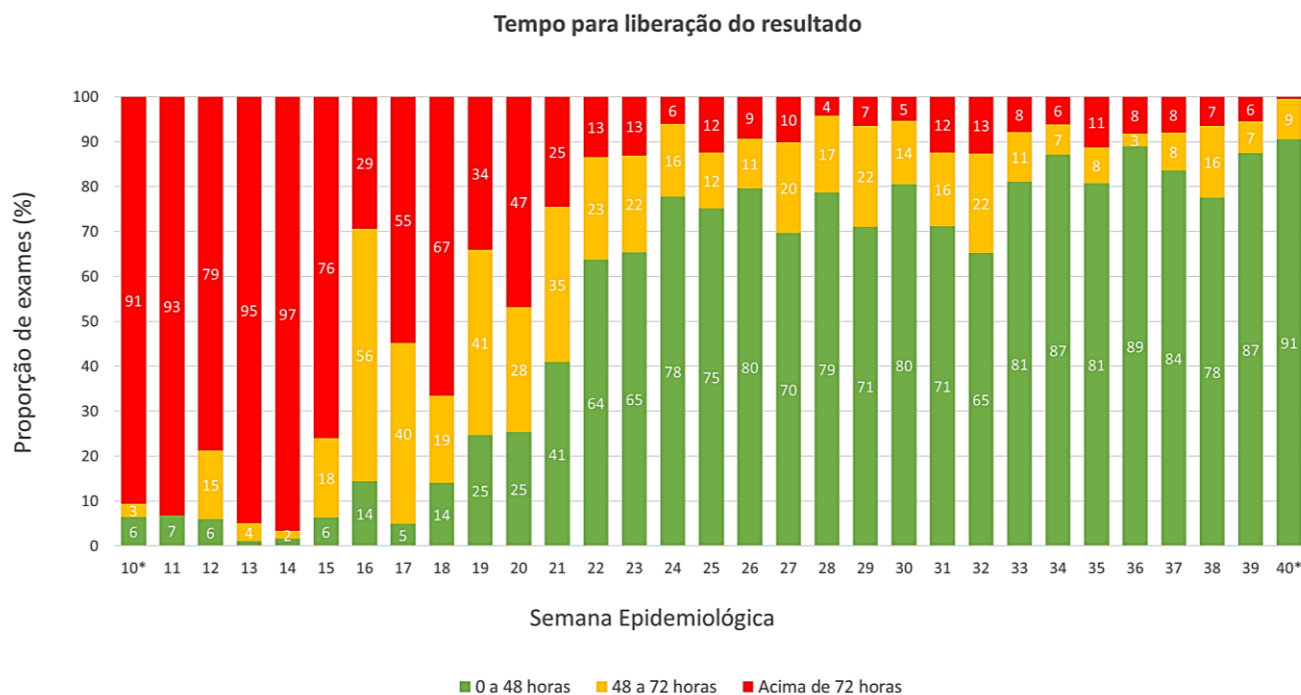


\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A evolução no tempo para a liberação dos resultados de exames é demonstrada na figura a seguir.



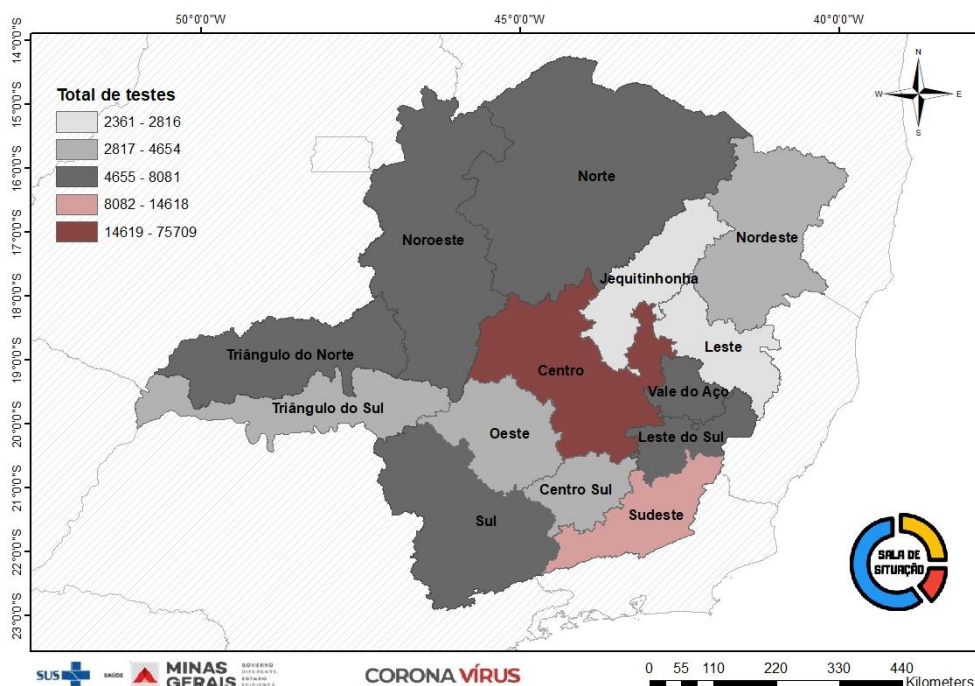
**Figura 4:** Proporção de exames liberados nos intervalos de tempo de 0 a 48 horas, 48 a 72 horas e acima de 72 horas, de acordo com a semana de recebimento da amostra.



\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A figura abaixo mostra a distribuição da realização de exames de acordo com as macrorregiões do Estado de Minas Gerais.

**Figura 5:** Distribuição dos exames realizados pela rede pública de Minas Gerais de acordo com a macrorregião de residência do paciente.



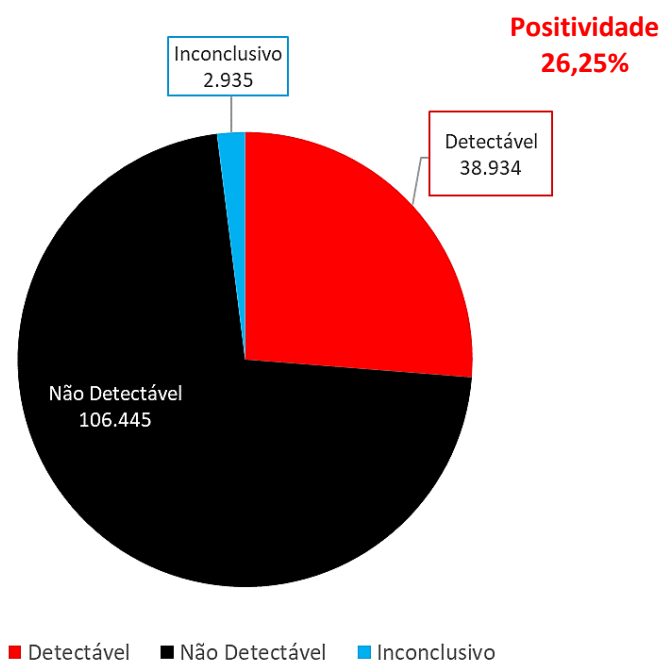
\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

### 2.1.4 Resultados da testagem por RT-PCR na rede pública

O gráfico abaixo mostra a distribuição dos resultados (detectável, não detectável e inconclusivo) dos exames realizados pela rede pública do estado. O índice geral de positividade (número de exames com resultado “Detectável” / número total de exames realizados) é também demonstrado.

**Figura 6:** Resultados dos exames realizados na rede pública.

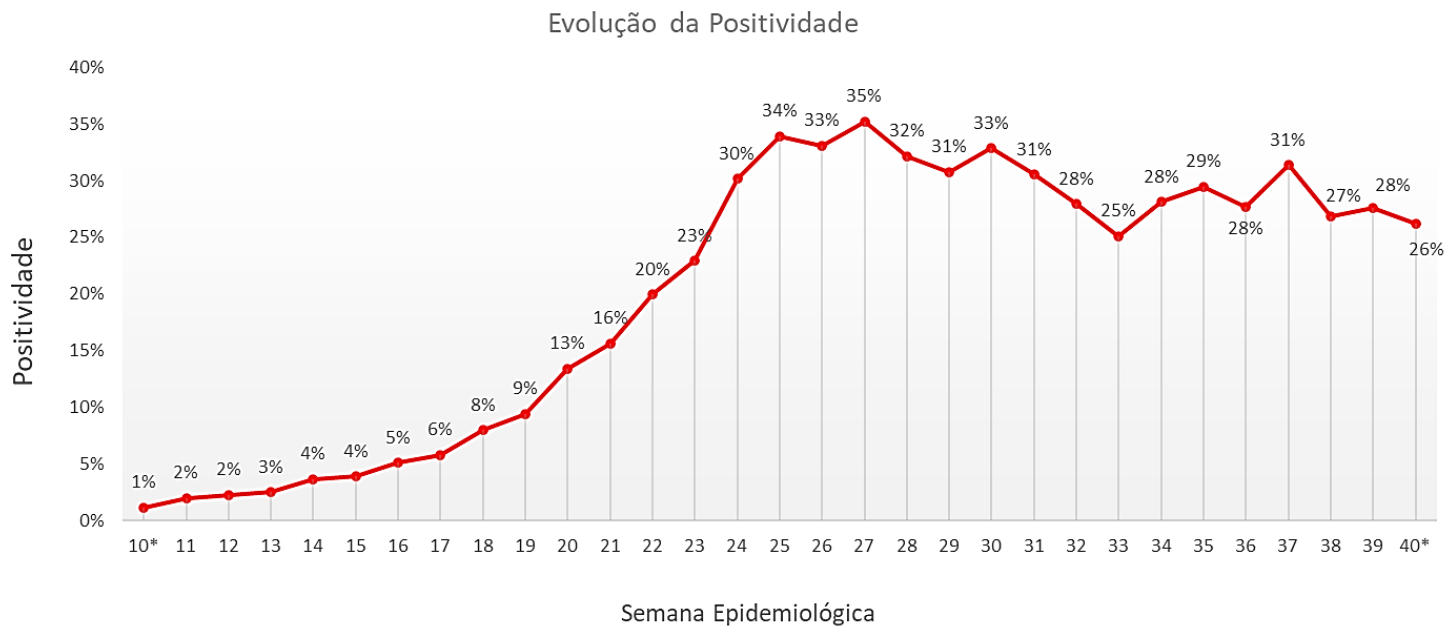
Resultados dos exames - Rede pública de Minas Gerais



\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A evolução da positividade (número de exames com resultado “Detectável” / número total de exames realizados) dos exames realizados na rede pública por período de recebimento da amostra é registrada no gráfico abaixo. A positividade encontrada em determinada semana pode variar à medida em que os resultados são liberados.

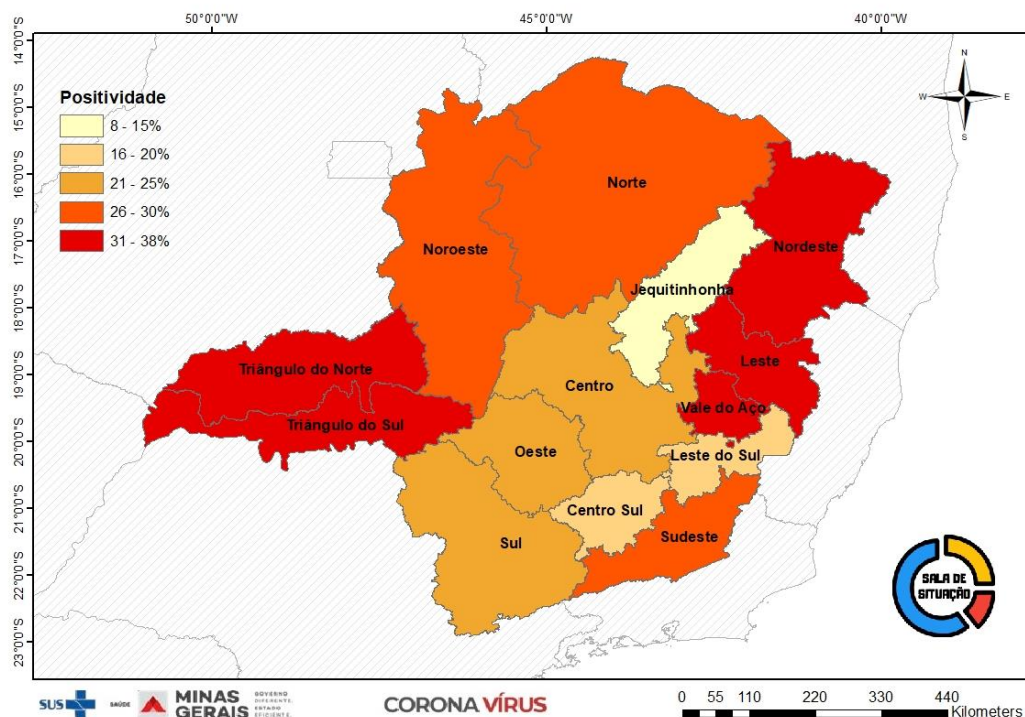
**Figura 7:** Positividade encontrada nos exames realizados pela rede pública de acordo com a data de recebimento da amostra no laboratório.



\*SE10: 01/03/2020 - 07/03/2020; SE40: 27/09/2020 - 03/10/2020. \*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial - GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A figura abaixo mostra a distribuição da positividade de acordo com as macrorregiões do Estado de Minas Gerais, desde o início da pandemia.

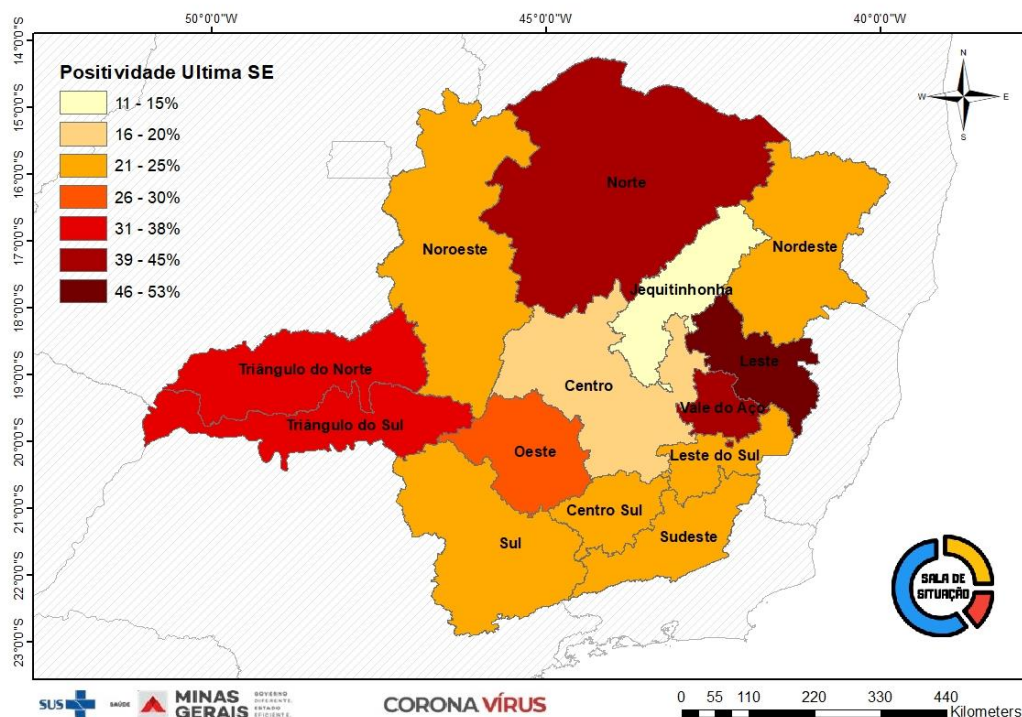
**Figura 8:** Distribuição da positividade dos exames realizados pela rede pública de Minas Gerais de acordo com a macrorregião de residência do paciente.



\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial - GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

A positividade, nas diversas macrorregiões do Estado de Minas Gerais, encontrada nas amostras recebidas na última Semana Epidemiológica (SE 40) e cujos resultados já foram liberados é apresentada na figura abaixo.

**Figura 9:** Distribuição da positividade dos exames realizados pela rede pública de Minas Gerais nas amostras recebidas na Semana Epidemiológica 40 e cujos resultados já foram liberados, de acordo com a macrorregião de residência do paciente.



\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

## 2.2 TESTAGEM DOS CASOS SUSPEITOS DA COVID-19 POR RT-PCR EM LABORATÓRIOS PRIVADOS NO ESTADO

Os exames para diagnóstico da COVID-19 realizados pelos laboratórios da rede privada estão sendo compilados de acordo com a notificação dos mesmos à SES-MG. Até o momento, foram compilados 249.258 exames na rede privada, sendo 55.990 exames positivos. O índice de positividade geral equivale a 22,46%. Os bancos de dados destes exames passam por constantes qualificações, podendo gerar variações no número dos mesmos.

## 2.3 TESTAGEM DOS CASOS SUSPEITOS DA COVID-19 POR RT-PCR EM LABORATÓRIOS PÚBLICOS E PRIVADOS

O número total de exames de RT-PCR realizados em Minas Gerais; bem como os indicadores de número de testes realizados a cada 100 mil habitantes são demonstrados nas tabelas abaixo:

**Tabela 4:** Número de exames realizados e positividade encontrada na rede pública e privada de laboratórios.

Instituição executora	Número de exames realizados (RT-PCR)	Positividade Geral	Positividade na SE 39
Rede Pública*	148.314	26,25%	27,58%
Laboratórios Privados**	249.258	22,46%	20,88%
<b>Total</b>	<b>397.572</b>	<b>23,88%</b>	<b>24,72%</b>

\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. A positividade na SE 39 considera as amostras recebidas na Semana Epidemiológica 39 e cujos resultados já foram liberados.

\*\*Fonte: Notificações encaminhadas pelos laboratórios privados à SES-MG. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. A positividade na SE 39 considera os resultados notificados com data de recebimento da amostra na Semana Epidemiológica 39.

**Tabela 5:** Número de exames realizados por 100 mil habitantes na rede pública e privada de laboratórios.

Instituição executora	Testes por 100 mil habitantes***
Rede Pública*	701
Rede Pública + Laboratórios Privados**	1.878

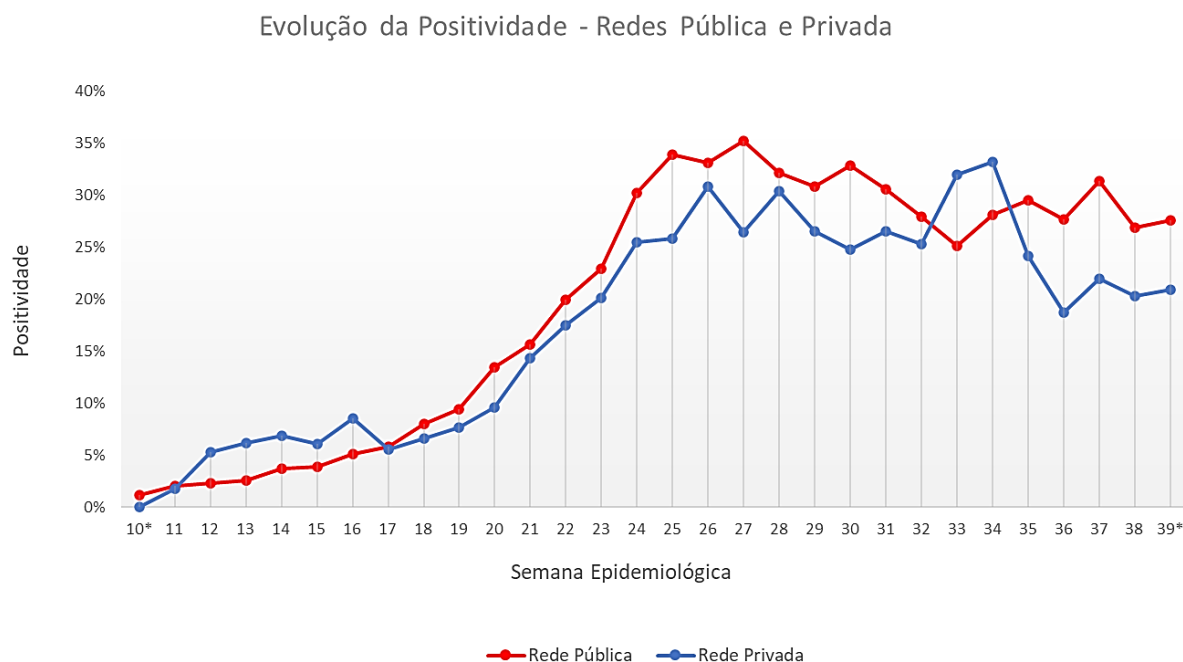
\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

\*\*Fonte: Notificações encaminhadas pelos laboratórios privados à SES-MG. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020. \*\*\*Para a análise foi utilizada a população estimada de Minas Gerais para 2019, de acordo com dados do IBGE – 21.168.791.

A evolução da positividade dos exames de RT-PCR realizados na Rede Pública e na Rede Privada, de acordo com a Semana de recebimento das amostras, pode ser visualizada na figura abaixo. A positividade encontrada em determinada semana pode variar à medida em que os resultados são liberados, notificados ou compilados pela SES/MG.



**Figura 10:** Positividade encontrada nos exames realizados pelos laboratórios da rede pública e privada de acordo com a data de recebimento da amostra.



\*SE10: 01/03/2020 - 07/03/2020; SE39: 20/09/2020 - 26/09/2020.

\*Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed e notificações encaminhadas pelos laboratórios privados à SES-MG. Dados sujeitos a atualização. Atualizado em 05/10/2020.

## 2.4 DISTRIBUIÇÃO DE TESTES RÁPIDOS

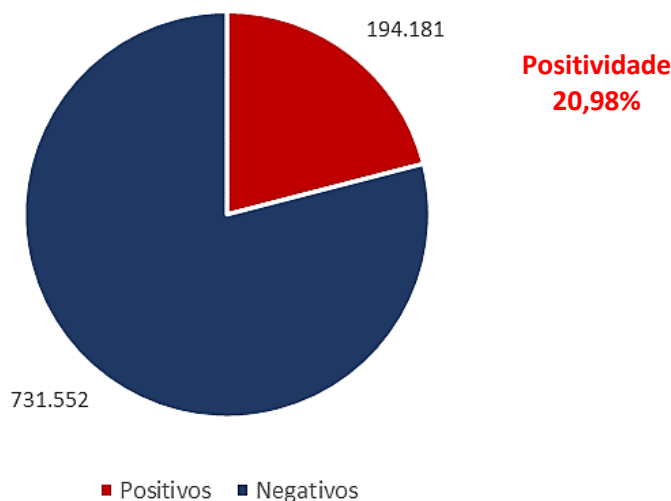
Até o momento, Minas Gerais recebeu um total de 821.120 testes rápidos enviados pelo Ministério da Saúde. O número total de testes previstos para recebimento pelo Estado é de 1.040.720. A SES-MG já realizou o repasse de 739.880 testes rápidos para TODOS os municípios de Minas Gerais. O quantitativo enviado a cada município foi definido pelo Ministério da Saúde, assim como a recomendação para a aplicação dos testes. Cabe a cada município definir e informar qual serviço de saúde será responsável pela testagem do coronavírus de acordo com a organização dos serviços locais e os critérios de testagem estabelecidos pela SES-MG em consonância com o Ministério da Saúde.

## 2.5 TESTAGEM DOS CASOS SUSPEITOS DA COVID-19 POR TESTE RÁPIDO NA REDE PÚBLICA E PRIVADA

Até o momento foram notificados 925.733 testes sorológicos realizados no Estado, tanto pela rede pública quanto pela rede privada. Os bancos de dados destes exames passam por constantes qualificações, podendo gerar variações no número dos mesmos. O gráfico abaixo mostra o resultado dos testes notificados. A taxa de positividade entre estes testes é de 20,98%.

**Figura 11:** Resultados dos testes rápidos notificados no Estado de Minas Gerais.

## Resultados dos testes sorológicos notificados



\*Fonte: Sistema E-SUS VE (atualizado em 05/10/2020) e notificações realizadas pelos laboratórios privados, drogarias, farmácias, serviços de saúde e empresas privadas (atualizado em 05/10/2020). Dados sujeitos a atualização.

A tabela a seguir apresenta o indicador de número de testes sorológicos para detecção da Covid-19 realizados a cada 100 mil habitantes.

**Tabela 7:** Testes de sorologia por 100 mil habitantes realizados no Estado de Minas Gerais.

Instituição executora	Testes por 100 mil habitantes***
Rede Pública + Rede Privada	4.373

\*Fonte: Sistema E-SUS VE (atualizado em 05/10/2020) e notificações realizadas pelos laboratórios privados, drogarias, farmácias, serviços de saúde e empresas privadas (atualizado em 05/10/2020). Dados sujeitos a atualização. \*\*Para a análise foi utilizada a população estimada de Minas Gerais para 2019, de acordo com dados do IBGE – 21.168.791.

## 2.6 INDICADORES GERAIS DA TESTAGEM EM MINAS GERAIS

A Figura abaixo contempla o quantitativo total de exames (RT-PCR e Testes Rápidos) realizados e notificados (Rede Pública e Privada), bem como o indicador de testes/100 mil habitantes.

**Figura 12:** Dados do número total de testes no Estado.

<b>NÚMERO TOTAL DE TESTES</b>	<b>1.323.305</b>
<b>TESTES POR 100 MIL HABITANTES</b>	<b>6.251</b>

Fontes: Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL/Funed (atualizado em 05/10/2020), Sistema E-SUS VE (atualizado em 05/10/2020) e notificações realizadas pelos laboratórios privados, drogarias, farmácias, serviços de saúde e empresas privadas (atualizado em 05/10/2020). Dados sujeitos a atualização.

## 2.7 PESQUISAS E PROJETOS

Com o objetivo de ampliar a testagem para o diagnóstico da COVID-19 no Estado de Minas Gerais e de maneira a apoiar as decisões estratégicas do governo do Estado neste mesmo âmbito, alguns projetos de pesquisa estão sendo conduzidos, apoiados e/ou financiados pela SES-MG.

**Tabela 8:** Iniciativas em andamento para a ampliação da testagem e o apoio a decisões estratégicas no Estado.

Método diagnóstico	Atividades/Projetos	Colaboradores	Etapas finalizadas	Etapas em andamento	Impacto
Sorologia	Desenvolvimento de testes sorológicos	CT Vacinas/Fapemig	Validação do teste no IRR/Fiocruz-MG finalizada	Estruturação do processo de validação do kit protótipo nos laboratórios macrorregionais	Teste de ELISA produzido por serviço público
	Inquérito sorológico Rede FHEMIG	FHEMIG/Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte	Testes e documentos enviados para as unidades	Realização dos testes	Prevalência de COVID-19 avaliada nos profissionais de saúde da Rede FHEMIG
	Inquérito Sorológico profissionais das Unidades Regionais de Saúde (URS)	-	Testes e documentos enviados para as URS	Realização dos testes	Prevalência de COVID-19 avaliada nos profissionais de saúde das URS
Molecular	Validação de metodologia de análise de amostras em <i>pool</i>	UFMG/CT Vacinas	Processamento de amostras	Elaboração de relatório técnico	Metodologia de análise mais rápida com redução de custos



	Desenvolvimento e validação de Swab 3D	IRR /Fiocruz Minas	Modelo de swab definido.	Processo de compra da resina para impressão	Novo insumo para coleta de amostras
	Estruturação de um Centro de recebimento de amostras	FHEMIG	Definição do local	Estruturação do Centro no Hospital Galba Velloso	Contribuir no respaldo à ampliação dos critérios de testagem no Estado com recebimento, triagem e distribuição de forma oportuna das amostras de COVID-19 aos Laboratórios da Rede e Centros de Testagem do Ministério da Saúde.

## 2.8 DESTAQUES

### 2.8.1. Validação de metodologia de análise de amostras em pool

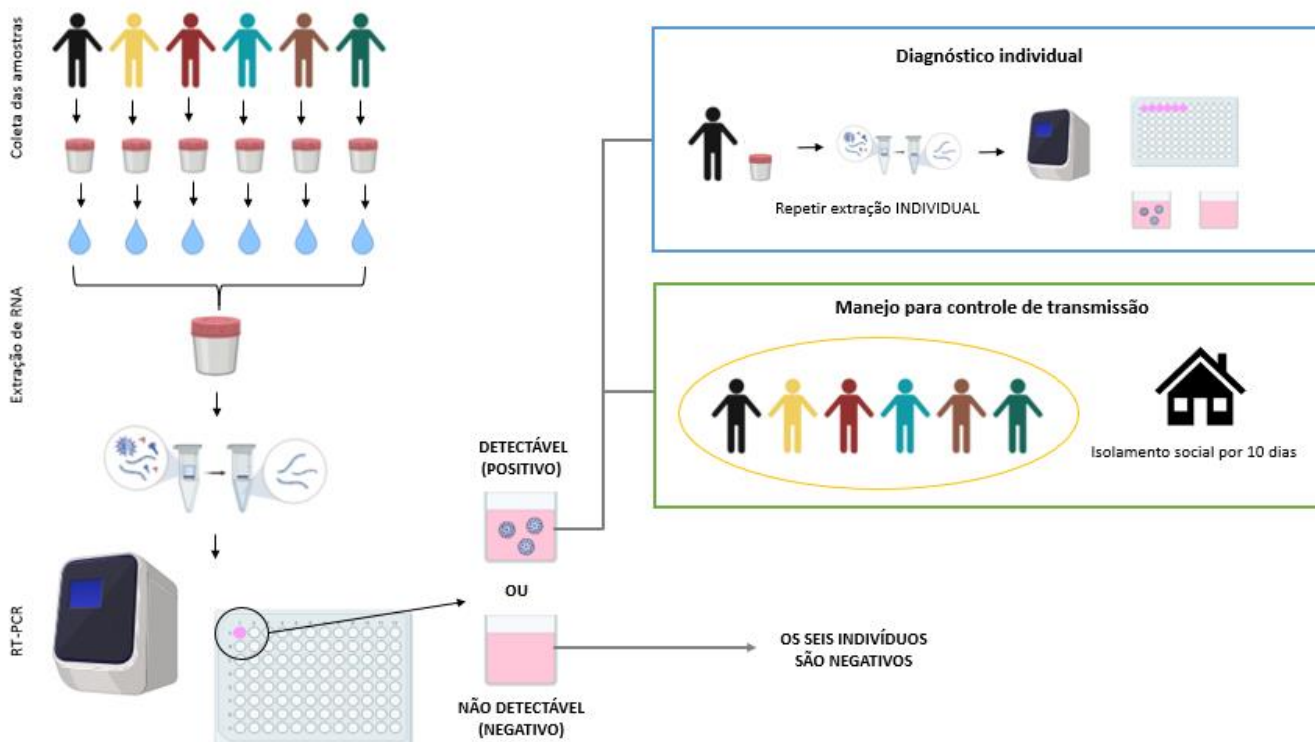
A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG), em parceria com a Fundação Hemominas e a Fundação Ezequiel Dias (FUNED) realizou o processo de validação do uso de amostras de saliva como material biológico para o diagnóstico da COVID-19 por RT-PCR. O uso da saliva como alternativa à coleta por swab nasofaríngeo em pacientes com sintomas leves foi recomendado no Manual de Diagnóstico da COVID-19, elaborado pela Coordenação Estadual de Laboratórios de Pesquisa em Vigilância (disponível em [http://coronavirus.saude.mg.gov.br/images/profissionais-e-gestores/27-08\\_Manual\\_Diagnostico\\_Covid-19.pdf](http://coronavirus.saude.mg.gov.br/images/profissionais-e-gestores/27-08_Manual_Diagnostico_Covid-19.pdf)).

Considerando a recomendação da Organização Mundial de Saúde para ampla testagem da população, referida como forma de controle no avanço da doença, a SES-MG, em parceria com a Fundação Hemominas, validou a metodologia de testagem em *pool* de amostras coletadas com swab ou saliva para o diagnóstico da COVID-19 através da técnica de RT-PCR.

A metodologia de testagem em *pool*, demonstrada na figura abaixo, permite a avaliação simultânea de amostras clínicas de diferentes indivíduos em uma única reação. Através desta metodologia, as amostras clínicas coletadas a partir de diferentes indivíduos são misturadas e analisadas em conjunto. Nos casos em que o resultado da análise em *pool* é negativo, significa que não houve detecção do vírus no grupo de amostras analisadas, dispensando análises posteriores. Caso o resultado seja positivo, pode ser realizada a

identificação do indivíduo infectado no grupo, garantindo o diagnóstico individual. Alternativamente, para medidas de manejo e controle de transmissão, todos os indivíduos podem ser isolados por 10 dias, sem identificação individual. O uso da metodologia de análise em *pool* possibilita, desta forma, a redução do custo dos exames, ao mesmo tempo em que permite a testagem de um maior número de amostras. Desta forma, a metodologia torna-se uma alternativa para a testagem em massa.

**Figura 13:** Processo da testagem em *pool* para diagnóstico da COVID-19. \*Fonte: Elaborado pela Coordenação Estadual de Laboratórios e Pesquisa em Vigilância (Criado no BioRender.com).



A Fundação Hemominas possui um sistema automatizado para processamento de amostras. Na última etapa da validação da metodologia de análise em *pool* foram utilizadas 370 amostras de saliva dos profissionais assintomáticos do Hospital Eduardo de Menezes e Fundação Ezequiel Dias. O protocolo de coleta utilizado foi o preconizado no Manual de Diagnóstico da COVID-19. De acordo com o Laudo de Validação, 100% das amostras e controles apresentaram resultados válidos. Foram avaliados *pools* de seis amostras, sendo que apenas um deles apresentou resultado positivo. Ao repetir as análises individuais das seis amostras do *pool* positivo foi identificada apenas uma amostra positiva.

Agora, a SES-MG em parceria com a UFMG e o CT Vacinas, está realizando a validação da testagem em *pool* utilizando plataforma de análise laboratorial manual. O objetivo é que a metodologia esteja disponível nos demais laboratórios que compõem a Rede Estadual e que não possuem todo o processo automatizado.

### 2.8.2. Pesquisas e Projetos Finalizados

**Figura 14:** Iniciativas finalizadas para a ampliação da testagem e o apoio a decisões estratégicas no Estado.



\* Resultados publicados no Boletim Especial COVID-19 (Número 14).

### 2.8.3. Validação interna do processamento de amostras de saliva nos laboratórios da rede pública do estado

Considerando os diferentes métodos de extração de material biológico disponíveis nos laboratórios que fazem parte da Rede Pública de Laboratórios do Estado, foi necessário realizar uma etapa de validação interna do processamento das amostras de saliva em cada um dos laboratórios antes do início da utilização da metodologia em rotina de análise. Após o processamento destas amostras os laboratórios estarão aptos a receber as amostras de saliva para análise na rotina de diagnóstico da Rede.

**Tabela 9:** Status da validação interna de amostras de saliva nos laboratórios da Rede

Instituição	Serviço de saúde responsável pelo envio de amostras para validação	Status
UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Santa Casa (Diamantina)	CONCLUÍDO
UFV – Universidade Federal de Viçosa (Campus Rio Paranaíba)	Centro de Atendimento COVID (João Pinheiro) Centro Municipal COVID (São Gotardo)	CONCLUÍDO
UFV – Universidade Federal de Viçosa	Posto de coleta da Prefeitura de Viçosa; Divisão de Saúde da UFV; Município de Porto Firme	CONCLUÍDO
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Campus Pampulha)	UPA Centro Sul (Belo Horizonte)	Processando amostras
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Faculdade de Medicina)	Ambulatório COVID-19 Hospital Eduardo de Menezes	CONCLUÍDO

Laboratório da Secretaria Municipal de Saúde de Sete Lagoas	UPA Sete Lagoas	Processando amostras
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	Hospital e Maternidade Terezinha de Jesus (Juiz de Fora)	<b>CONCLUÍDO</b>
UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Núcleo de Vigilância Epidemiológica UFTM	Processando amostras
UFSJ – Universidade Federal de São João Del Rei	UPA Divinópolis	Processando amostras
UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto	Centro COVID (Barbacena)	<b>CONCLUÍDO</b>
Laboratório Municipal de Belo Horizonte	CEREST Centro Sul (Belo Horizonte)	<b>CONCLUÍDO</b>
Universidade Federal de Uberlândia (Campus Patos de Minas)	UPA III Patos de Minas	<b>CONCLUÍDO</b>

## 2. SAÚDE DO TRABALHADOR

A resposta a atual pandemia do novo Coronavírus (SARS-COV-2), causador da COVID-19 tem gerado mobilização e envolvimento de toda a sociedade. Nesse contexto, é fundamental entender o impacto sobre a força de trabalho, no que tange a suas condições de vida e saúde, reconhecendo os ambientes e processos de trabalho enquanto locais que recorrentemente são promotores de aglomerações em longas jornadas, muitas vezes em ambientes com ventilação insuficiente, estrutura física e condições sanitárias inadequadas para o eficiente controle da disseminação do vírus. Isto posto, é imprescindível pensar estratégias de vigilância e assistência à saúde que intervenham nos riscos de disseminação e promovam a saúde de forma efetiva, visando a proteção à saúde dos trabalhadores.

O estado de Minas Gerais implementou a notificação compulsória de todos os casos de COVID-19 relacionados a exposição ocupacional em profissionais de saúde<sup>1</sup> em serviços de saúde na ficha de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico, com o objetivo de identificar os casos e instituir a investigação epidemiológica direcionada para a avaliação dos riscos dos ambientes e de seus processos de trabalho, possibilitando a intervenção oportuna nas situações de risco ocupacional da COVID-19, impactando positivamente no controle e prevenção de novos casos. Para implementação desta ação, foram consideradas:

- A definição de caso, para fins epidemiológicos, do Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico, de acordo com a Nota Informativa nº 94 /2019-DSASTE/SVS do Ministério da Saúde, como *todo caso de acidente de trabalho ocorrido com quaisquer categorias profissionais, envolvendo exposição direta ou indireta do trabalhador a material biológico (orgânico) potencialmente contaminado por patógenos (vírus, bactérias, fungos, príons e protozoários), por meio de material perfuro-cortante ou não.*
- A classificação da Occupational Safety and Health Administration (OSHA), que estratifica em diferentes graus os riscos da exposição ocupacional ao vírus da COVID-19, categorizando os profissionais de saúde e os profissionais de apoio aos serviços de saúde como de risco muito alto e risco alto de exposição.
- A orientação de *Nota Técnica COES MINAS COVID-19 Nº 44/2020 –28/05/2020 - RECOMENDAÇÕES AOS PROFISSIONAIS E SERVIÇOS DE SAÚDE PARA CONTENÇÃO DA TRANSMISSÃO DO SARS-COV-2,*

Adicionalmente, o estado tem buscado desenvolver estratégias de monitoramento e análises epidemiológicas, a partir dos dados dos demais sistemas de informação da COVID-19 (e-SUSVE, SIVEP-Gripe); do Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Estado de Minas

---

<sup>1</sup>Compreende tanto os profissionais da saúde como médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, farmacêuticos, nutricionistas, fisioterapeutas, etc. – quanto os trabalhadores de apoio, como recepcionistas, seguranças, pessoal da limpeza, cozinheiros, entre outros, ou seja, aqueles que trabalham nos serviços de saúde, mas que não estão prestando serviços diretos de assistência à saúde das pessoas.

Gerais CIEVS-Minas e do Sistema de Informação de Mortalidade – SIM; direcionadas às particularidades da Vigilância em Saúde do Trabalhador, subsidiando as investigações epidemiológicas e orientando a intervenção das equipes de vigilância em saúde regionais e municipais.

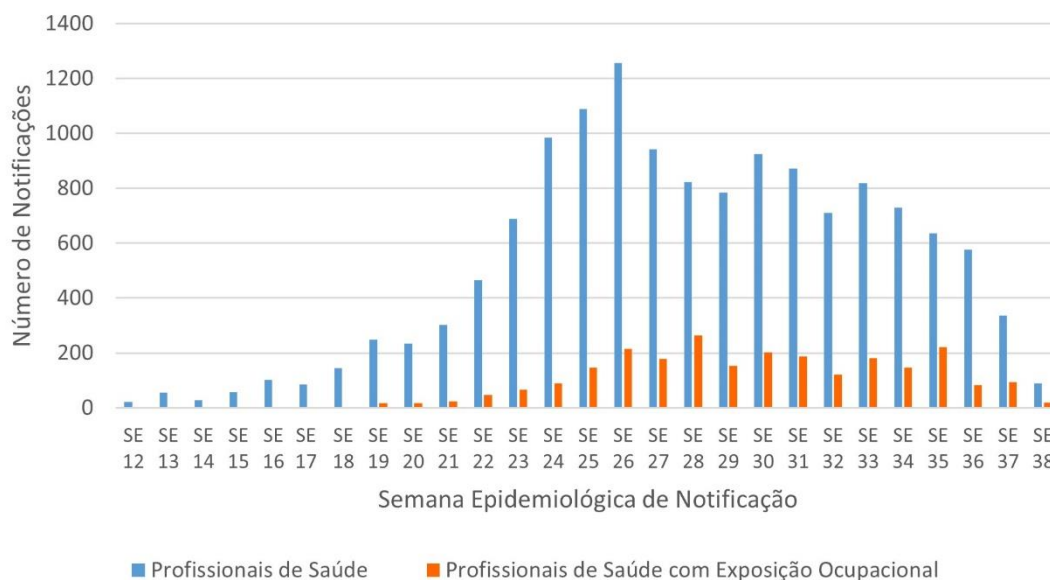
Para as análises referentes ao cenário da COVID-19 relacionadas à saúde do trabalhador no estado de Minas Gerais foram utilizados registros dos seguintes sistemas de informação:

- e-SUSVE, SIVEP Gripe e CIEVS-MG para captação dos casos notificados em profissionais de saúde de Síndrome Gripal por COVID-19 e Casos graves e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave;
- Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN) para captação das notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico, por COVID-19 entre os profissionais de saúde e profissionais de apoio aos serviços de saúde;
- Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) em cruzamento com o SIVEP –Gripe, para a captação dos óbitos por COVID-19, segundo ocupação;
- Registros do CIEVS - MG para captação das notificações de aglomerados de casos de COVID-19.

O estado de Minas Gerais, no período de março a 15 de setembro de 2020 registrou 14.025 casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde no e-SUSVE/SIVEP-Gripe/CIEVS-MG, sendo 2483 casos notificados com nexos já estabelecido de COVID-19 decorrente da exposição ocupacional no SINAN (Gráfico 1). Observa-se um pico de notificações de COVID-19 entre os Profissionais de Saúde na semana epidemiológica 26, registrando 1256 casos. Já o pico das notificações com nexos ocupacionais estabelecido foi registrado na semana epidemiológica 28, com 264 casos confirmados.

**Gráfico 1-** Notificações de casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde e notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), segundo semana epidemiológica, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020

N<sup>1</sup>: 14025 e N<sup>2</sup>: 2483



Fonte: e-SUSVE/SIVEP/CNES/CIEVS-MG e SINAN – Extração/ \*Atualização - 15/09/2020

Conforme verificado na Tabela 1, analisando-se as notificações por territorialidade de residência, conforme a divisão administrativa das Unidades Regionais de Saúde – URS/SES-MG, foi observado que as URS Belo Horizonte (19,5%), Uberlândia (11,5%), Coronel Fabriciano (9,7%), Governador Valadares (7,4%), Divinópolis (6,5%) e Pouso Alegre (5,5%) apresentaram maior impacto nos registros relacionados a casos de COVID-19 entre profissionais de saúde, concentrado 60,1% das notificações do estado. Já as regionais com menor impacto, registros menores do que 1% dos casos foram: Passos (0,9%), Diamantina (0,7%), Unai (0,6%), São João Del Rei (0,5%), Leopoldina (0,4%), Januária (0,3%) e Pirapora (0,2%).

Quando se observa as informações específicas relacionadas ao estabelecimento da vinculação dos casos com a exposição ocupacional verifica-se que as URS com maior impacto (mais de 5% dos registros totais) quanto ao fechamento do nexo ocupacional são Governador Valadares (13,9%), Coronel Fabriciano (8,8%), Leopoldina (8,4%), Patos de Minas (8,3%), Montes Claros (7,8%), Ubá (6,1%), Belo Horizonte (5,5%) e Juiz de Fora (5,4%). As URS com menor impacto, menos de 1%: Alfenas (0,0%) Diamantina (0,2%), Pirapora (0,2%), Unai (0,7%), Sete Lagoas (0,8%), Ituiutaba (0,8%) e Itabira (0,9%).



**Tabela 1-** Frequência absoluta e relativa das notificações de casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde e de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB) por COVID-19, conforme Unidade Regional de Saúde de Residência, em Minas Gerais, no período de março a setembro de 2020.

UNIDADE REGIONAL DE SAÚDE	Casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde		Casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde com exposição ocupacional (ATEMB)	
	N	%	N	%
Belo Horizonte	2733	19,5	137	5,5
Uberlândia	1607	11,5	38	1,5
Coronel Fabriciano	1357	9,7	218	8,8
Governador Valadares	1032	7,4	345	13,9
Divinópolis	910	6,5	93	3,7
Pouso Alegre	767	5,5	53	2,1
Montes Claros	579	4,1	193	7,8
Uberaba	513	3,7	39	1,6
Juiz de Fora	435	3,1	134	5,4
Varginha	422	3	71	2,9
Manhuaçu	422	3	58	2,3
Ubá	419	3	152	6,1
Itabira	386	2,8	22	0,9
Teófilo Otoni	376	2,7	57	2,3
Sete Lagoas	366	2,6	19	0,8
Ponte Nova	230	1,6	55	2,2
Ituiutaba	213	1,5	20	0,8
Barbacena	181	1,3	74	3,0
Patos de Minas	173	1,2	207	8,3
Alfenas	171	1,2	0	0,0
Pedra Azul	159	1,1	54	2,2
Passos	128	0,9	39	1,6
Diamantina	98	0,7	4	0,2
Unaí	78	0,6	18	0,7
São João Del Rey	71	0,5	90	3,6
Leopoldina	63	0,4	209	8,4
Januária	39	0,3	69	2,8
Pirapora	23	0,2	5	0,2
Outras*/Não informado	74	0,5	10	0,4
<b>Total</b>	<b>14025</b>	<b>100</b>	<b>2483</b>	<b>100</b>

\*Residência em outros estados da federação

Fonte: e-SUSVE/SIVEP/CNES/CIEVS-MG e SINAN – Extração/ Atualização - 15/09/2020

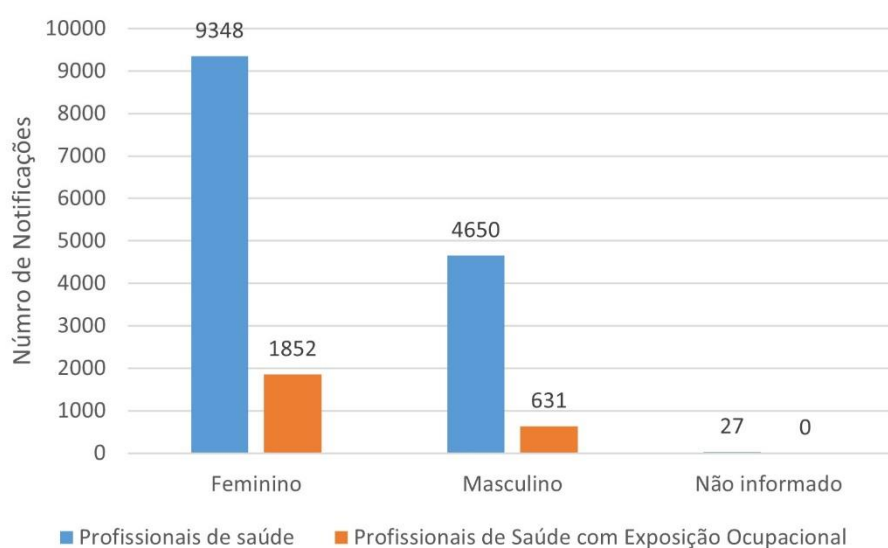


### 3.1. Caracterização dos Profissionais de Saúde notificados por COVID-19 no estado de Minas Gerais

Conforme verifica-se no gráfico 2, as profissionais notificadas com COVID-19, são majoritariamente do sexo feminino correspondendo a 66,6% dos registros gerais, e 74,6% dos registros de vinculação estabelecida com a exposição ocupacional. Em relação a idade em anos, o maior número de casos foi verificado na faixa etária de 30 - 39 anos, seguido dos intervalos de 40 - 49 anos e 18 – 29 anos, respectivamente, em ambos registros. Observa-se nos registros gerais notificações de casos em maiores de 60 anos, mesmo diante da orientação para afastamento das atividades assistenciais dos profissionais nessa faixa etária, por estarem classificados como grupo de risco para agravamento da COVID-19 (Gráfico 3).

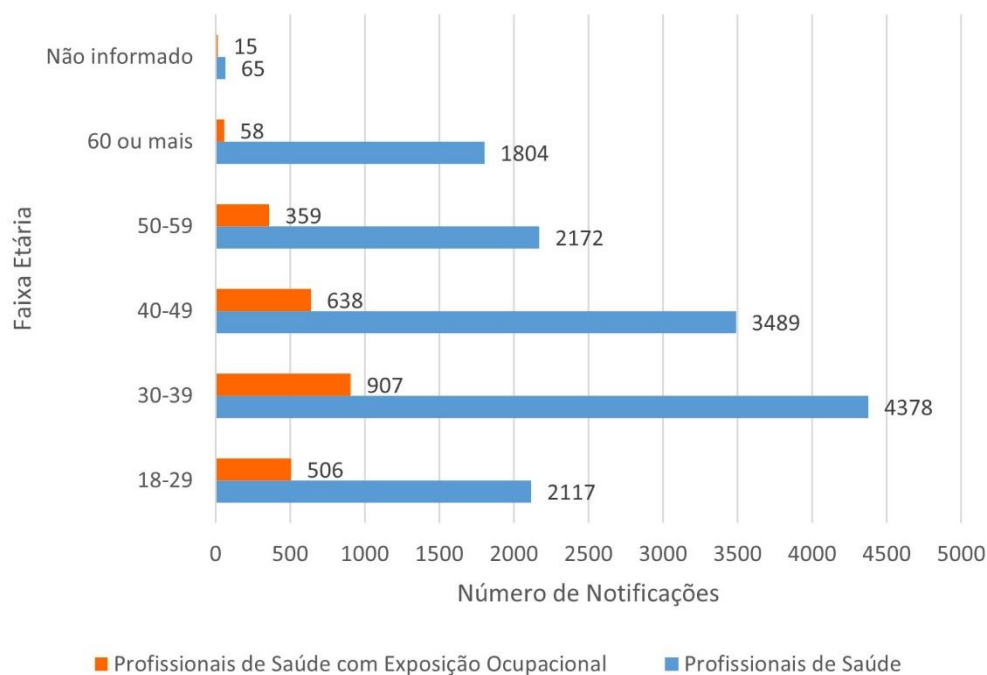
**Gráfico 2-** Distribuição por sexo de casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde e de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB) por COVID-19, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

N<sup>1</sup>: 14025 N<sup>2</sup>:2483



Fonte: e-SUSVE/SIVEP/CNES/CIEVS-MG e SINAN – Extração/ \*Atualização - 15/09/2020

**Gráfico 3-** Distribuição por faixa etária das notificações de casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde e de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB) por COVID-19, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.



Fonte: e-SUSVE/SIVEP/CNES/CIEVS-MG e SINAN – Extração/ \*Atualização - 15/09/2020

### 3.2 Caracterização geral das notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico, por COVID-19, registradas em Minas Gerais

Conforme se observa na tabela 02, houve um significativo impacto nos registros de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico dos casos confirmados de COVID-19, entre os profissionais de Saúde, do estado de Minas Gerais, com vinculação estabelecida com a COVID-19, representando 42% dos casos notificados, entre março e setembro de 2020.

**Tabela 02** - Frequência absoluta e relativa, segundo caracterização das notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

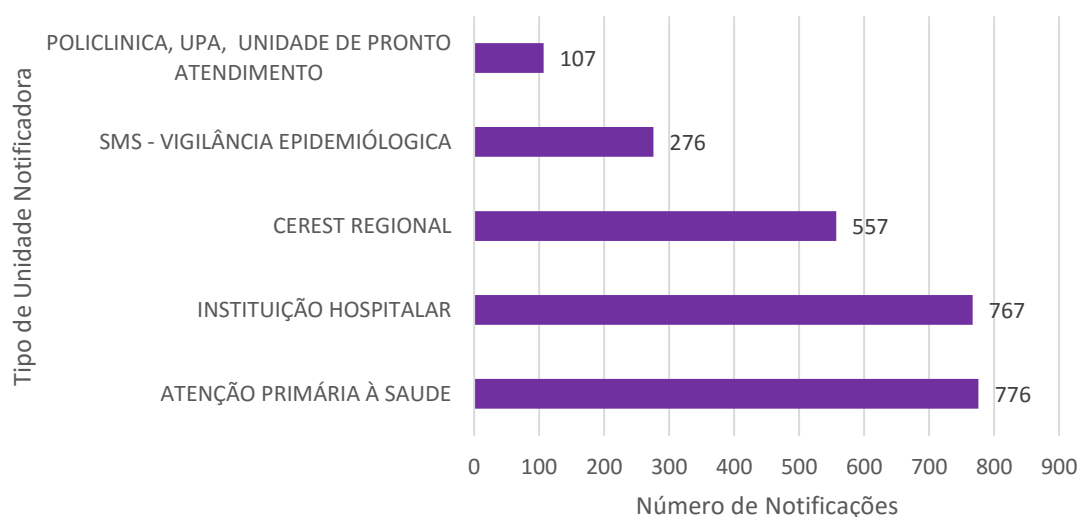
CARACTERIZAÇÃO DO ATEMB	N	%
Sem vinculação com a COVID-19	3398	58
Vinculação com a COVID-19	2483	42
<b>Total</b>	<b>5881</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SINAN NET - \*Atualização 15/09/2020

Quanto à sensibilização para identificação, captação, investigação e notificação dos casos de COVID-19 relacionados ao trabalho, conforme serviço de saúde notificador verifica-se, conforme Gráfico 4, que as unidades vinculadas a Atenção Primária a Saúde (Unidades Básicas de Saúde - UBS e Equipe de Saúde da Família -ESF) são as principais notificadoras no estado (31,3%), seguidas das Instituições Hospitalares (30,9%) e os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST Regional (22,4%). Estes resultados sugerem possivelmente a capilarização e sensibilização efetiva, quanto à orientação da notificação em todos os níveis de atenção à saúde do estado de Minas Gerais.

**Gráfico 4** - Frequência de notificação de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19, conforme tipo de Unidade Notificadora, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

N:2483



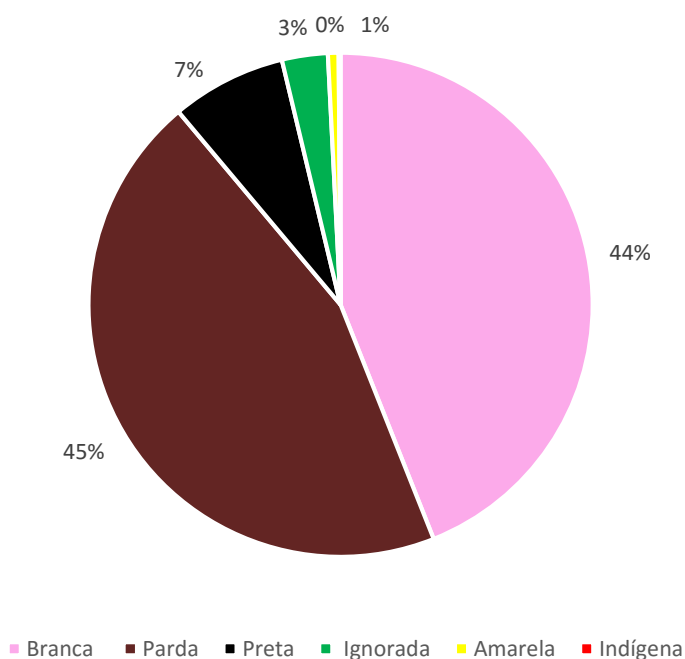
Fonte: SINAN NET - \*Atualização 15/09/2020

### 3.3. Caracterização dos Profissionais de Saúde notificados por COVID-19, vinculada a exposição ocupacional

Em relação a Raça/Cor (Gráfico 5), 45% das notificações dos casos de COVID-19 foram em pardos, seguida de brancos (44%) e pretos (7%). Quanto a caracterização por escolaridade verifica-se que dentre os profissionais infectados, 46,5% tem formação de nível médio, e 34,7% formação de nível superior (Gráfico 6).

**Gráfico 5** - Caracterização de Raça/Cor informada nas notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19 em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

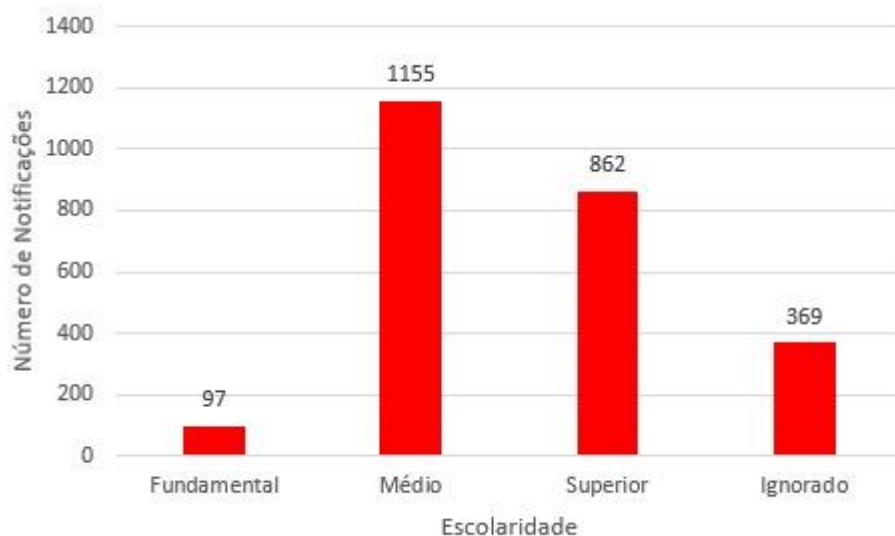
N: 2483



Fonte: SINAN NET - \* Atualização 15/09/2020

**Gráfico 6** - Caracterização por escolaridade informada nas notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

N:2483



Fonte: SINAN NET - \* Atualização 15/09/2020

### 3.4 Caracterização ocupacional dos casos de COVID-19 nos registros dos Sistemas de Informação

A classificação como profissionais de saúde para fins de análise foi realizada considerando o disposto na Resolução nº 287, de 08 de outubro de 1998, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Também foram incluídos como profissionais de saúde aquelas formações que, preservando as especificidades legais e práticas de cada profissão, possuem uma atuação assistencial com natureza e exposição semelhantes às profissões descritas na referida resolução, incluindo as ocupações com exigência de escolaridade de nível médio ou fundamental. As demais ocupações que desempenham suas funções nos serviços de saúde, no entanto, de natureza gerencial, administrativa, logística ou de manutenção estrutural, foram incluídas no grupo de profissionais de apoio aos serviços de saúde. Conforme se verifica na tabela 3, os atendentes, auxiliares e técnicos de enfermagem representam a categoria com maior impacto nos registros de COVID-19, tanto nas notificações gerais dos profissionais de saúde (36,2%) quanto entre as notificações com relação ocupacional estabelecida (40,7%) dos casos.

Analisando a classificação geral de classe, a da Enfermagem (atendentes, auxiliares, técnicos e enfermeiros) é responsável por 57,5% dos casos com vinculação ocupacional estabelecida, e 42,2% das notificações gerais dentre os profissionais de saúde no estado de Minas Gerais.

**Tabela 3** - Distribuição dos casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde e de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por ocupação, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

OCUPAÇÃO	Casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde com exposição ocupacional (ATEMB)		Casos confirmados de COVID-19 entre profissionais de saúde	
	N	%	N	%
ATENDENTE, AUXILIAR DE ENFERMAGEM OU TECNICO DE ENFERMAGEM	778	40,7	5075	36,2
ENFERMEIRO	321	16,8	1406	10
AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE, VISITADOR SANITÁRIO E AGENTE DE SAÚDE PÚBLICA	241	12,6	2379	17
MEDICO	225	11,8	2082	14,8
OUTRAS*	70	3,7	817	5,8
FARMACEUTICO	46	2,4	227	1,6
FISIOTERAPEUTA	45	2,4	289	2,1
CIRURGIAO DENTISTA	40	2,1	441	3,1
TECNICO OU AUXILIAR DE LABORATORIO, FARMACIA E/OU PATOLOGIA CLINICA	36	1,9	289	2,1
TÉCNICO, AUXILIAR OU ATENDENTE DE SAÚDE BUCAL /ODONTOLOGIA	34	1,8	330	2,1
AUXILIAR OU TECNICO EM RADIOLOGIA E IMAGENOLOGIA	29	1,5	295	2,1
CUIDADOR EM SAÚDE E DE IDOSOS	25	1,3	**	**
PSICOLOGO	23	1,2	221	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>1913</b>	<b>100</b>	<b>13851</b>	<b>100</b>

\*Outras ocupações que não representaram 1% das notificações isoladamente

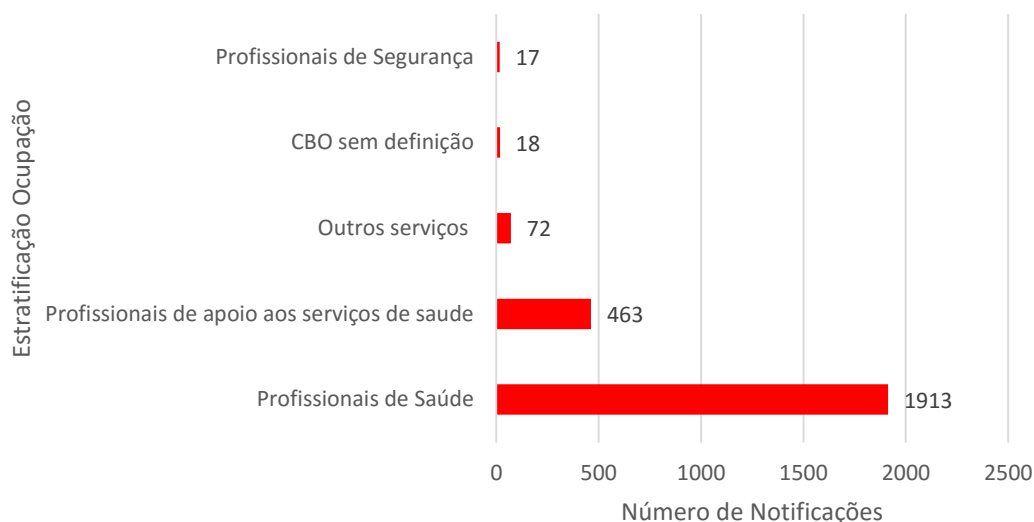
\*\* Inferior a 1% das notificações

Fonte: e-SUSVE/SIVEP/CNES/CIEVS-MG e SINAN – Extração/ \*Atualização - 15/09/2020

Tanto os trabalhadores da saúde que atuam na linha de frente na resposta à emergência em saúde pública, quanto os trabalhadores dos serviços de apoio possuem risco elevado de infecção. Nesse sentido o foco das notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico está direcionado para identificação desses grupos. Analisando os registros verifica-se (Gráfico 7 e Tabela 3) que a maioria dos casos identificados e registrados está entre o grupo de ocupações dos profissionais de saúde, 77%, seguido dos profissionais de apoio aos serviços de saúde, representando 19%, dentre os casos confirmados.

**Gráfico 7** – Frequência das notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19, conforme grupo de ocupações dos profissionais, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

N: 2483



Fonte: SINAN NET - \*Atualização 15/09/2020

É relevante ressaltar que foram identificadas mais de 30 ocupações diversas entre os profissionais de saúde infectados pelo SARS-COV2 em decorrência do trabalho, o que sinaliza a necessidade de atentar para a amplitude da dimensão de categorias da saúde afetadas e seus particulares e múltiplos processos de trabalho. Tais características devem ser consideradas na construção das orientações e implementações de medidas de controle e prevenção da transmissão

Já entre os profissionais dos serviços de apoio aos serviços de saúde (Tabela 4), observa-se que faxineiros e/ou empregados nos serviços gerais; administrador, assistente administrativo e/ou secretário executivo; recepcionista, auxiliar de escritório e de pessoal e motorista figuram entre as ocupações mais notificadas de COVID-19, com nexos estabelecidos com a exposição profissional. Demais ocupações relacionadas aos serviços de manutenção e logística dos serviços de saúde também são identificados nos registros, o que reforça a necessidade de ações de intervenção direcionadas para as particularidades dessas atividades.

**Tabela 4** - Distribuição dos casos notificados como Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico por COVID-19, entre profissionais de apoio aos serviços de saúde conforme ocupação, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

OCUPAÇÃO	N	%
FAXINEIRO E/OU EMPREGADO NOS SERVICOS GERAIS	110	23,8
ADMINISTRADOR, ASSISTENTE ADMINISTRATIVO E/OU SECRETÁRIO EXECUTIVO	69	14,9
RECEPCIONISTA, EM GERAL	65	14,0
AUXILIAR DE ESCRITORIO E DE PESSOAL, EM GERAL	53	11,4
MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO E/OU FURGÃO E SIMILARES	45	9,7
TRABALHADOR SERVIÇOS DE MANUTENCAO PREDIAL	30	6,5
COZINHEIRO, COPEIRO DE HOSPITAL E/OU AUXILIAR NOS SERVICOS DE ALIMENTACAO	29	6,3
ATENDENTE E/OU AUXILIAR DE LAVANDERIA	28	6,0
VIGIA	15	3,2
PORTEIRO DE EDIFICIOS	10	2,2
COSTUREIRA E/OU PASSADEIRA DE ROUPAS	2	0,4
OPERADOR DE CALDEIRA E MONTA-CARGAS	2	0,4
TELEFONISTA	2	0,4
COLETOR DE RESIDUOS SOLIDOS DE SERVICOS DE SAUDE	1	0,2
MECANICO DE MANUTENCAO DE MAQUINAS, EM GERAL	1	0,2
QUIMICO	1	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>463</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SINAN NET - \*Atualização 15/09/2020

Verifica-se que nos registros também foram notificadas outras ocupações vinculadas ao grupo de profissionais da segurança e profissionais de demais ramos econômicos, nas quais foram estabelecidos o nexo da COVID-19 com a exposição nos ambientes e processos de trabalho, apesar da restrição à profissionais de saúde, conforme as recomendações da Nota Técnica Nº 44. Tais profissionais da segurança apresentaram os seguintes percentuais: 47,1% agentes de segurança e penitenciária; 11,8% bombeiros militares; 23,5% policiais militares; 5,9% escrivães de polícia; 5,9% guardas-civis municipais e 5,9% policiais rodoviários federais.

Já os profissionais de outros serviços que tiveram os percentuais mais expressivos foram: 45,8% para os trabalhadores volantes da agricultura-agropecuário em geral; 13,9% operadores de caixa

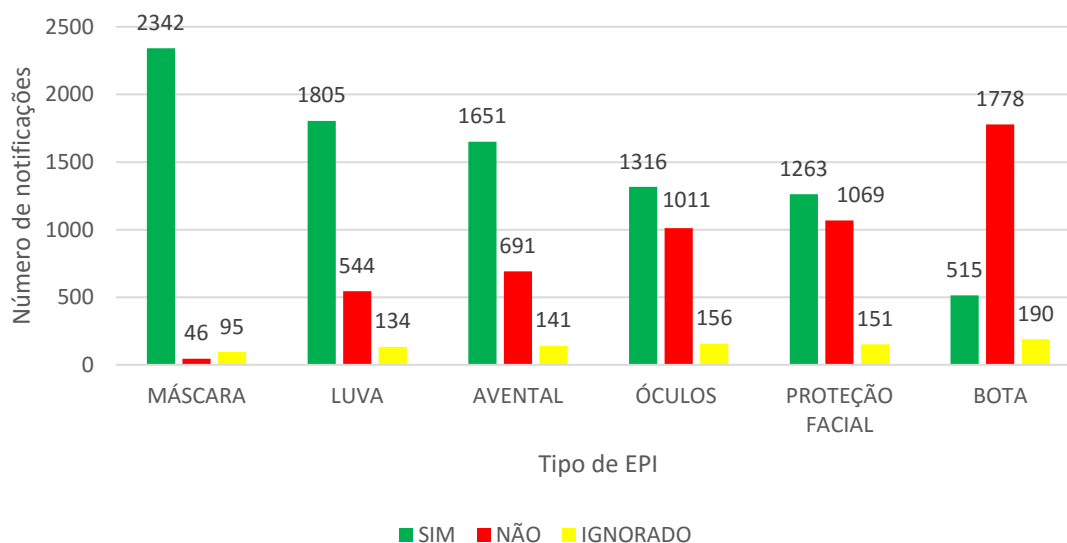


e/ou embalador e 6,9% fiscais de tributos municipais.

Em relação à utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) informada nos registros, máscara (não especificada o tipo de máscara), luva e avental foram os equipamentos mais informados, respectivamente (Gráfico 8). Por outro lado, botas, proteção facial e óculos, foram os menos citados. Ressalta-se que a expressiva informação de não utilização de óculos e proteção facial é preocupante, visto serem equipamentos importantes para a constituição da barreira física à infecção do SARS-COV-2. Porém, é necessário pontuar que a utilização dos EPI, apesar de fundamental, sem adoção de medidas de proteção coletivas (administrativas e de engenharia dos serviços) é insuficiente para realizar o adequado controle da transmissão e prevenção da disseminação do vírus. Outro ponto importante refere-se à efetividade do uso desses equipamentos, a qual está condicionada a diversas variáveis como: treinamento para utilização e descarte corretos, possíveis desvios de qualidade ou escassez dos produtos disponibilizados no mercado, ajuste adequado a cada biótipo, as longas jornadas de trabalho, dentre outras.

**Gráfico 8** - Informações sobre uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), pelos profissionais de saúde notificados como Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

N: 2483



Fonte: SINAN NET - \*Atualização 15/09/2020

Analisando as informações referentes aos empregadores, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (Tabela 5), identifica-se que a maior parte dos casos notificados de COVID-19, relacionados e exposição ocupacional estão vinculados à Administração Pública e às atividades de atenção à saúde humana. Grande parte dos serviços de saúde da rede pública estão vinculados à CNAE da Administração Pública em geral, o que reforça as informações apresentadas. Observa-se também que grande porcentagem dos registros não informaram a atividade econômica do empregador, 29,2%, o que limita a verificação do impacto

segundo a atividade econômica.

**Tabela 5** - Notificações de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB), por COVID-19 segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE do Empregador, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

CNAE EMPREGADOR	N	%
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL	812	32,7
ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA	808	32,5
NÃO INFORMADO	726	29,2
AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS	30	1,2
ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA INTEGRADAS COM ASSISTÊNCIA SOCIAL, PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES	24	1,0
DEFESA, SEGURANÇA E ORDEM PÚBLICA E/OU ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO	17	0,7
SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS - ATIVIDADES DE LIMPEZA	16	0,6
ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS	14	0,6
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS	9	0,4
SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS	6	0,2
COMÉRCIO VAREJISTA		
MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	5	0,2
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	3	0,1
EDUCAÇÃO	3	0,1
ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER	2	0,1
FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS	1	0,0
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS	1	0,0
TRANSPORTE TERRESTRE	1	0,0
ALIMENTAÇÃO	1	0,0
ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	1	0,0
ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CRIATIVAS E DE ESPETÁCULOS	1	0,0
OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS	1	0,0
ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA	1	0,0
<b>Total</b>	<b>2483</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SINAN NET - \* Atualização 15/09/2020

### 3.5. Caracterização dos registros de óbitos por COVID-19 por ocupação informada nos Sistemas de Informação

Foram utilizados dados de três Sistemas de Informação:

- 1) SIVEP Gripe – com data de notificação até 15/09/2020. O SIVEP Gripe possuía 24.634 registros descritos como COVID-19 no campo classificação final. Destes, 661 (2,7%) possuíam informações sobre a ocupação. Ressalta-se que a inserção do campo ocupação nesse sistema ocorreu em 27/07/2020;
- 2) SIM– com datas de óbito até 24/09/2020. A base de dados possuía 100.325 registros. Destes, 89.330 (89,0%) possuíam informações sobre a ocupação (banco SIM2020);
- 3) SIM com óbitos altamente sugestivos de COVID-19 (filtrados quanto aos CID-10 na causa morte B34.2, U07.1, U07.2 ou U04.9) – com datas de óbito até 17/09/2020. A base de dados possuía 7.643 registros. Destes, 7.029 (92,0%) possuíam informações sobre a ocupação (banco SIM-COVID).

Para exclusão de casos duplicados no SIVEP Gripe foi considerado como o mesmo indivíduo aquele que tivesse o mesmo nome e nome da mãe, resultando em 24.155 registros. Ademais, por meio do nome e nome da mãe, foram pareados os dados de ocupação presentes no SIM 2020, resultando em 4.634 registros com ocupação.

A seguir, filtrou-se as informações por duas maneiras, totalizando 4.160 registros incluídos:

- 1) Dados do SIVEP Gripe com evolução óbito e classificação final “SRAG por COVID-19” (4.024 casos).
- 2) Dados do SIVEP Gripe sem evolução para óbito (ignorado ou não preenchido), classificação final “SRAG por COVID-19” e registro de óbito no SIM (136 casos). Desconsiderou-se a opção óbitos por outras causas e cura, pois não é possível afirmar que o óbito tenha sido causado por COVID-19. A seguir, foram adicionados os casos do SIM-COVID com ocupação preenchida. Após nova exclusão de duplicidades, foram incluídos nas análises 7.576 indivíduos. Destes, ainda se retirou os seguintes registros por não serem considerados oficialmente como ocupação: 2.692 aposentados, 1.274 donas de casa, 94 desempregados crônicos, 35 ignorados/não informados e 11 estudantes. Desta forma, o total válido e considerado para as análises foi de 3.470 óbitos.

Dentre as ocupações (Tabela 6), aquelas que representaram os óbitos mais frequentes foram os trabalhadores agropecuários, representantes comerciais autônomos, pedreiros, comerciantes varejistas e empregados domésticos nos serviços gerais. No geral, as principais ocupações afetadas se tratam de profissões geralmente de com menor grau de escolaridade exigida. É necessário destacar que foram encontradas 442 ocupações distintas.

**Tabela 6** – Óbitos relacionados ao COVID-19, por ocupação em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TRABALHADOR AGROPECUARIO EM GERAL	284	8,2
REPRESENTANTE COMERCIAL AUTONOMO	182	5,2
PEDREIRO	174	5,0
COMERCIANTE VAREJISTA	172	5,0
EMPREGADO DOMESTICO NOS SERVICOS GERAIS	159	4,6
TRABALHADOR VOLANTE DA AGRICULTURA	150	4,3
MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	112	3,2
MOTORISTA DE CAMINHAO (ROTAS REGIONAIS E INTERNACIONAIS)	62	1,8
COZINHEIRO GERAL	59	1,7
VENDEDOR DE COMERCIO VAREJISTA	58	1,7
VIGILANTE	50	1,4
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	43	1,2
MOTORISTA DE ONIBUS URBANO	43	1,2
PRODUTOR AGROPECUARIO, EM GERAL	42	1,2
TECNICO DE ENFERMAGEM	40	1,2
PRODUTOR AGRICOLA POLIVALENTE	39	1,1
PROFESSOR DA EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS DO ENSINO FUNDAMENTAL (PRIMEIRA A QUARTA SERIE)	38	1,1
SERVENTE DE OBRAS	38	1,1
OUTROS	1.725	49,7
<b>Total</b>	<b>3.470</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SIVEP Gripe (atualização 16/09/2020) E SIM (óbitos sugestivos de COVID-19 com atualização 17/09/2020 e óbitos de 2020 com atualização 24/09/2020 – vide metodologia descrita anteriormente).

Como foram informadas grande quantidade de ocupações que não somam 1%, essas foram agrupadas por meio do grande grupo de ocupação (Tabela 7). Observa-se que a maior proporção de óbitos se encontra nos trabalhadores da produção de bens e serviços industriais; dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados e trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca.

**Tabela 7** – Óbitos relacionados ao COVID-19, por grande grupo de ocupação, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

<b>GRANDE GRUPO DE OCUPAÇÃO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS	990	28,5
TRABALHADORES DOS SERVIÇOS, VENDEDORES DO COMÉRCIO EM LOJAS E MERCADOS	715	20,6
TRABALHADORES AGROPECUÁRIOS, FLORESTAIS E DA PESCA	584	16,8
TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO	361	10,4
PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES	296	8,5
MEMBROS SUPERIORES DO PODER PÚBLICO, DIRIGENTES DE ORGANIZAÇÕES DE INTERESSE PÚBLICO E DE EMPRESAS, GERENTES	267	7,7

TRABALHADORES DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	132	3,8
TRABALHADORES EM SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO	77	2,2
MEMBROS DAS FORÇAS ARMADAS, POLICIAIS E BOMBEIROS MILITARES	48	1,4
<b>Total</b>	<b>3.470</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SIVEP Gripe (atualização 16/09/2020) E SIM (óbitos sugestivos de COVID-19 com atualização 17/09/2020 e óbitos de 2020 com atualização 24/09/2020 – vide metodologia descrita anteriormente).

Em relação as informações de óbitos entre os profissionais de saúde (Tabela 8), verificou-se que as ocupações mais frequentes representando mais de 5% dos óbitos dentre esse grupo de profissionais foram a de técnico de enfermagem, médico, atendente e auxiliar de enfermagem, atendente e auxiliar de farmácia, enfermeiro, cirurgião dentista e agente comunitário de saúde, respectivamente.

**Tabela 8** - Óbitos relacionados ao COVID-19, registrados entre profissionais de saúde, em Minas Gerais, no período de março a setembro\* de 2020.

OCUPAÇÃO	N	%
TECNICO DE ENFERMAGEM	40	28,2
MEDICO	30	21,1
ATENDENTE E AUXILIAR DE ENFERMAGEM	13	9,2
ATENDENTE OU AUXILIAR DE FARMACIA	12	8,5
ENFERMEIRO	10	7,0
CIRURGIAO DENTISTA	9	6,3
AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	7	5,0
FARMACEUTICO	6	4,2
PSICOLOGO E PSICANALISTA	6	4,2
ATENDENTE/AUXILIAR E TÉCNICO DE CONSULTORIO DENTARIO	3	2,1
AGENTE DE SAUDE PUBLICA	3	2,1
AGENTE DE COMBATE A ENDEMIAS	1	0,7
FISIOTERAPEUTA	1	0,7
TECNICO DE LABORATORIO	1	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100</b>

Fonte: SIVEP Gripe (atualização 16/09/2020) E SIM (óbitos sugestivos de COVID-19 com atualização 17/09/2020 e óbitos de 2020 com atualização 24/09/2020 – vide metodologia descrita anteriormente).

### 3.6. Aglomerados de casos

A Tabela 9 mostra os aglomerados de casos notificados ao CIEVS-Minas, segundo atividade econômica, até setembro de 2020.

**Tabela 9** – Aglomerados de casos de COVID-19, de acordo com a seção de atividade econômica, em Minas Gerais, até setembro de 2020.

<b>SEÇÃO DE ATIVIDADE ECONÔMICA</b>	<b>N</b>
AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	11
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	0
INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	32
ELETRICIDADE E GÁS	35
ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	0
CONSTRUÇÃO	13
COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	25
TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	6
ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	4
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	2
ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	9
ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	1
ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	0
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	6
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	72
EDUCAÇÃO	0
SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	151
ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	1
OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS	8
SERVIÇOS DOMÉSTICOS	0
ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	0
AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	11
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	0
INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	32
ELETRICIDADE E GÁS	35
ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	0
CONSTRUÇÃO	13
COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	25
TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	6
ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	4
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	2
ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	9
ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	1
ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	0
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	6
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	72
EDUCAÇÃO	0

SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	151
ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	1
OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS	8
SERVIÇOS DOMÉSTICOS	0
ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	0
<b>Total</b>	<b>376</b>

Fonte: CIEVS-Minas – Aglomerados de casos informados até 15/09/2020

As seções “Saúde Humana e Serviços Sociais”, “Administração Pública, Defesa e Seguridade Social” e “Eletricidade e Gás” apresentaram os maiores números de aglomerado de casos notificados. Importante ressaltar que a seção “Saúde Humana e Serviços Sociais” inclui Serviços de Saúde como hospitais e Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e “Administração Pública, Defesa e Seguridade Social” inclui os presídios. Nos hospitais há um alto risco de surtos de COVID-19, uma vez que prestam assistência a pessoas acometidas por essa doença, já em presídios a existência de grande quantidade de pessoas em um ambiente fechado favorece a ocorrência de casos. Deve-se considerar também que, devido ao impacto de um surto de COVID-19 nessas instituições, estas geralmente se apresentam bastante sensíveis a detecção de casos de COVID-19.

### 3.7. Limitações Identificadas

- Ausência do campo “local de trabalho” e inserção do campo “ocupação” nas fichas de notificação da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) do SIVEP Gripe somente em 27/07/2020. Desta forma, a busca anterior à data de inserção deste campo, dos casos graves e hospitalizados de COVID-19 e suas ocupações ficou inviabilizada, prejudicando o estabelecimento oportuno da investigação epidemiológica e vinculação da exposição ocupacional;
- Ausência do campo “local de trabalho” e campo “ocupação” habilitado para preenchimento apenas nos casos notificados entre os profissionais de saúde no sistema de notificação e-SUSVE, no qual são informados os casos de Síndrome Gripal e COVID-19, não hospitalizados. Tanto a ausência do campo local de trabalho como a restrição de preenchimento do campo ocupação somente para os profissionais de saúde restringiu a potencial utilização das informações inseridas nos sistemas de notificação específicos para COVID-19, no que tange a investigação e vinculação dos casos relacionados ao trabalho.

### **3.8.. Recomendações aos Serviços de Saúde, Secretarias Municipais de Saúde, Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST, e Unidades Regionais de Saúde**

#### *3.8.1. Intensificar a Vigilância Epidemiológica de casos de COVID-19 relacionados a exposição ocupacional contemplando a:*

- Captação e monitoramento dos registros de casos e óbitos, suspeitos e confirmados, potencialmente relacionados ao trabalho. Com ênfase nas regiões identificadas como menos sensíveis a notificação de Acidente de trabalho com Exposição a Material Biológico por COVID-19.
- Investigação epidemiológica da relação entre o trabalho e os casos e óbitos registrados por COVID-19;
- Notificação dos casos de COVID-19 relacionados ao trabalho na Ficha específica de Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico do Sinan, após a sua vinculação ao trabalho;
  - Implementação de medidas de controle apropriadas e efetivas a exposição ao SARS COV-2 nos ambientes e processos de trabalho, de acordo com as Notas Técnicas COES MINAS COVID-19 Nº 44/2020 e Nº 55/2020;
  - Ampliação da divulgação das informações contemplando aquelas relacionadas à exposição de risco em ambientes e processos de trabalho.

5.2 Intensificação da vigilância epidemiológica dos aglomerados de casos em ambientes restritos ou fechados, direcionada para a realização das ações de vigilância de ambientes e processos de trabalho com atenção aos ambientes laborais: serviços de saúde, alojamentos e dependências de empresas, Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e unidades prisionais.