



Perfil epidemiológico da COVID-19: um paralelo entre Montes Claros, Minas Gerais e Brasil

Epidemiological profile of COVID-19: a parallel between Montes Claros, Minas Gerais and Brazil

Kamila Teles Soares¹

Ana Clara Soares Bicalho²

Haiany Arielle Cangusso Araújo³

Rafaella Calixto Vieira Praes⁴

Tatiana Almeida Magalhães⁵

Andrea Maria Eleutério de Barros Lima Martins⁶

Desirée Sant'Anna Haikal⁷

Resumo: Objetivo: Descrever dados epidemiológicos relativos à pandemia da COVID-19 em Montes Claros, criando um paralelo entre o município, o estado de Minas Gerais e o Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo baseado na coleta diária de dados epidemiológicos disponibilizados nos sites oficiais do Ministério da Saúde, Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais e de Montes Claros entre os dias 29 de março e 17 de agosto. Além disso, foi criado um paralelo entre duas datas específicas, com um intervalo de 45 dias. **Resultados:** Em 30 de junho Montes Claros e Minas Gerais apresentavam um quadro epidemiológico

¹ Acadêmica de odontologia (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ kamila.550@hotmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0003-1524-6487>.

² Acadêmica de odontologia (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ a.clarabicalhoo@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0003-1597-4433>.

³ Acadêmica de odontologia (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ haianycangussuaraujo@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0002-9281-345X>.

⁴ Acadêmica de Odontologia (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ rafacalixtopraes@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0002-9029-7770>.

⁵ Mestre em ciências da saúde (Unimontes). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ tatimagmoc@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-8371-863X>.

⁶ Doutora em Saúde Pública/Epidemiologia (UFMG). Docente do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ martins.andreambl@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0002-1205-9910>.

⁷ Doutora em Odontologia em Saúde Coletiva (UFMG). Docente do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ desireehaikal@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0002-0331-0747>.

Recebido em	Aceito em	Publicado em
16/09/2020	03/12/2020	31/12/2020

melhor que o Brasil, realidade que se alterou no dia 17 de agosto. Também foi observada uma inversão no perfil epidemiológico dos casos confirmados, nas três localidades mas o perfil dos óbitos se manteve. **Conclusão:** Acredita-se que este estudo possa contribuir com o entendimento do quadro epidemiológico da COVID-19 em Montes Claros de forma contextualizada.

Palavras-chave: Epidemiologia; Pandemias; Monitoramento Epidemiológico; Saúde Pública; Infecções por coronavírus.

Abstract: Objective: To describe epidemiological data related to the COVID-19 pandemic in Montes Claros, creating a parallel between the municipality, the state of Minas Gerais and Brazil. **Methods:** Descriptive study based on the daily collection of epidemiological data made available on the official websites of the Ministry of Health, the State Department of Health of Minas Gerais and Montes Claros between March 29th and August 17th. In addition, a parallel was created between two specific dates, with an interval of 45 days. **Results:** On June 30th, Montes Claros and Minas Gerais had a better epidemiological picture than Brazil, that reality changed on August 17th. Also an inversion in the epidemiological profile of confirmed cases was observed in the three locations, but the profile of deaths remained. **Conclusion:** It is believed that this study can contribute to the understanding of the epidemiological picture of COVID-19 in Montes Claros in a contextualized way.

Keywords: Epidemiology; Pandemics; Epidemiological Monitoring; Public Health; Coronavirus Infections.

INTRODUÇÃO

O início da pandemia causada pelo “*Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus-2*” (SARS-CoV-2), que provoca a doença do *COrona Virus Disease* (COVID-19) foi notificada no fim do ano de 2019 na cidade de Wuhan na China¹. Desde então o vírus passou a circular rapidamente entre os países devido à sua rápida e fácil transmissão, sendo caracterizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) no dia 30 de janeiro de 2020 e como uma pandemia no dia 11 de março do mesmo ano². Até o dia 17 de agosto de 2020, havia, no mundo, a confirmação de 21.549.917 casos da COVID-19 e 767.162 óbitos, sendo o continente americano a apresentar o maior número de casos em números absolutos³.

No Brasil a doença foi considerada uma emergência de saúde pública através da portaria de número 188 no dia 3 de fevereiro de 2020⁴. O país, que é o segundo com maior número de casos em números absolutos da COVID-19 no mundo³, teve seu primeiro caso

diagnosticado no dia 26 de fevereiro, sendo esse de uma pessoa proveniente da Itália⁵. A transmissão da doença se deu de forma rápida e em menos de um mês após a confirmação do primeiro caso o Ministério da Saúde (MS) declarou transmissão comunitária⁶. O primeiro caso do estado de Minas Gerais foi no dia 6 de março, segundo a Secretaria de Estado de Saúde (SES), sendo que a contaminação também ocorreu na Itália⁷. Após um mês, no dia 05 de abril, a Secretaria de Saúde de Montes Claros - Minas Gerais noticiou o primeiro caso da doença, tendo o paciente já evoluído a óbito⁸.

Até 17 de agosto, o estado de Minas Gerais era o sexto maior estado brasileiro em número absoluto de casos, tendo a capital, Belo Horizonte, como o epicentro da doença⁹. Já a cidade de Montes Claros, no dia 17 de agosto de 2020, foi classificada como a sexta cidade mineira com maior número absoluto de casos da COVID-19 do estado de Minas Gerais⁹. Trata-se de um município de referência para a macrorregião norte do estado, refletindo na estimativa do número absoluto dos atendidos e internados por COVID-19 no município^{8,10}.

Com o avançar da pandemia, o monitoramento de sua disseminação deve ser uma prioridade, visto que dados objetivos e comparáveis são cruciais para determinar a eficácia das medidas de combate ao Sars-CoV-2¹¹. Sendo assim, este estudo visa descrever dados epidemiológicos relativos à pandemia da COVID-19 no município de Montes Claros, criando um paralelo entre o município, o estado de Minas Gerais e o Brasil e entre duas datas que são os dias 30 de junho e 17 de agosto de 2020.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, que utilizou dados secundários dos boletins oficiais diários sobre a COVID-19 relativos ao município de Montes Claros, ao Estado de Minas Gerais e ao Brasil.

Tempo contemplado na coleta de dados

Durante o período de 29 de março a 17 de agosto de 2020 foi realizada a coleta das variáveis selecionadas para compor este estudo, nos três locais de interesse, criando uma base de dados que viabilizou uma análise de série temporal.

Fontes de Coleta de Informações

Sítios eletrônicos oficiais foram consultados diariamente durante o período do estudo. Para obter dados nacionais o sítio “Coronavírus//Brasil” do Ministério da Saúde foi consultado, as informações foram coletadas do Tópico Painel Coronavírus¹². Os dados relativos ao estado de Minas Gerais foram obtidos por meio de consulta ao Sítio “Coronavírus” da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, no tópico Boletim Epidemiológico⁹. Já os dados de Montes Claros, foram obtidos pelos Boletins Epidemiológicos diários através da página da Secretaria de Saúde de Montes Claros no *Instagram* como “sec_saude_moc” onde eram publicados o perfil epidemiológico dos casos confirmados de COVID-19 por sexo e o número total de pacientes hospitalizados. Link de acesso [https://www.instagram.com/sec_saude_moc/]⁸. Além disso foram consultados para os dados do município Boletins internos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde¹³. Os dados de domingo para Montes Claros não eram atualizados em nenhum dos sítios referidos e devido a isso os dados de sábado eram repetidos.

Foram utilizados os Boletins Epidemiológicos relativos a coleta do dia 30 de junho e 17 de agosto de 2020^{8,9,12,13,14}. No que diz respeito ao Brasil, também foram utilizados dados do 20º e 27º Boletins Epidemiológicos Especiais, Doença pelo Coronavírus COVID-19, da Secretaria de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde do Brasil relativos as semanas epidemiológicas 26 (21 a 27 de junho) e 33 (08 a 15 de agosto), respectivamente, por serem os mais recentes disponíveis nas datas de análise dos dados¹⁴.

Variáveis de interesse

Uma vez que os dados disponibilizados variavam nos boletins de cada localidade buscou-se a maior padronização possível. Foram consideradas as seguintes variáveis

comuns: número de casos confirmados, número de casos novos nas últimas 24 horas de coleta, e número de óbitos acumulados no período avaliado.

Em Minas Gerais e Montes Claros os dados de casos confirmados e óbitos por COVID-19 foram coletados em separados por sexo e faixa etária. Especificamente para Montes Claros, foram considerados dados referentes ao número de casos suspeitos, casos recuperados, e taxa de ocupação hospitalar pela COVID-19.

Na coleta de dados buscou-se, nas três localidades, informações necessárias para estimativa das taxas de casos confirmados por meio de notificações, taxas de novos casos confirmados por meio de notificações feitas no último dia de coleta, taxas de mortalidade e de letalidade considerando a população das três localidades estimadas pelo IBGE¹⁵; para estimativas estratificadas por sexo e faixa etária, do número de casos confirmados, do número de óbitos; para estimativas da presença de comorbidades entre casos confirmados e entre os óbitos; para estimativas das taxas de hospitalização, percentual de profissionais da saúde envolvidos e número de testes realizados.

Estratégia de coleta de dados

Foi realizada coleta diária, uma vez ao dia, das variáveis de interesse. Os dados foram literalmente copiados dos sítios eletrônicos e colocados numa planilha do programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®)*, versão 24.

Análise de dados

Os dados foram analisados utilizando os programas SPSS®, versão 24 e Excel®, versão 2016. Foram realizadas análises descritivas, estimadas taxas e também foram construídos gráficos.

Questões Éticas

Por se tratar de um estudo que utilizou dados secundários, públicos e oficiais, sem envolvimento direto de seres humanos ou qualquer identificação de indivíduos, esse estudo não acarreta em qualquer questão ética a qualquer dos indivíduos que façam parte das estatísticas oficiais da COVID-19.

RESULTADOS

Até o dia 17 de agosto de 2020, as bases de dados oficiais mostravam o seguinte panorama quanto ao número de casos confirmados e o número de óbitos por Covid-19 em Montes Claros, em Minas Gerais e no Brasil (Tabela 1).

Tabela 1 Panorama da COVID-19 quanto às taxas: de testes realizados, de casos confirmados, de casos novos, de mortalidade; e proporção: de letalidade, de comorbidades entre casos confirmados, de comorbidades entre óbitos confirmados, de hospitalização entre casos confirmados e de profissionais de saúde ativos entre casos confirmados em Montes Claros, Minas Gerais e Brasil, no período de 29 de março a 30 de junho e até 17 de agosto 2020.

	Montes Claros		Minas Gerais		Brasil	
	30/06/2020	17/08/2020	30/06/2020	17/08/2020	30/06/2020	17/08/2020
Testes						
Número absoluto de testes realizados	2.958	8.390 ^X	39.689 ^{&}	91.489 ^{&}	3.070.447	5.397.908 [#]
Taxa de testes realizados por milhão de habitantes	7.226	20.496	4.793	4.322	14.445	25.686
Casos confirmados						
Número total de casos confirmados	267	3.718	45.001	175.715	1.402.041	3.359.570
Taxa de casos acumulados por 100.000 habitantes*	65,23	908,29	212,58	830,07	667,17	1.598,68
Casos novos						
Número de casos novos no dia	15	166	1.137	1.313	33.846	19.373
Taxa de casos novos por 100.000 habitantes*	3,67	40,55	5,38	6,20	16,11	9,22
Óbitos						
Número de óbitos confirmados	04	57	965	4.223	59.594	107.852
Taxa de mortalidade por 100.000	0,98	13,90	4,57	19,90	28,36	13,90
Proporção de letalidade	1,50%	1,50%	2,14%	2,40%	4,25%	3,20%
Comorbidades						

Número de casos confirmados com comorbidades	45	440	7.200	26.358	--	--
Proporção de comorbidades entre casos confirmados	16,85%	11,83%	15,99%	15%	--	--
Número de casos com comorbidades entre óbitos confirmados	3	49	782	3.125	--	--
Proporção de comorbidades entre óbitos confirmados	75,0%	86,0%	81,0%	74%	--	--
Hospitalização						
Número de casos confirmados hospitalizados	37	201	5.407	18.705	148.566	--
Proporção de hospitalização entre casos confirmados	13,8%	5,4%	12,0%	10,6%	10,6%	--
Profissionais de saúde						
Número de profissionais de saúde ativos entre casos confirmados	34	305	--	--	--	243.342
Proporção de profissionais de saúde ativos entre casos confirmados	12,73%	9,2%	--	--	--	7,2%
População						
Total da população (IBGE)		409.341		21.168.791		210.147.125

^x Total de testes realizados até 17 de agosto de 2020, sendo desses 2145 de PCR.

Teste de PCR realizados entre 05 de março e 17 de agosto de 2020

¹ 64% não dispõe de informação

* casos confirmados por meio de notificação no dia 30 de junho / Não são dados provenientes de uma amostra representativa das populações em estudo e, portanto, não se trata de prevalência e incidência.

[&] Testes realizados pela rede pública

-- Sem Informação/ Dado não disponibilizados nos boletins pesquisados

Fonte: Boletim Epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros. Acesso em 30 de junho e 17 de agosto de 2020. Material interno disponibilizado oficialmente.

Boletim Epidemiológico da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Acesso em 30 de junho e 17 de agosto de 2020. [<http://coronavirus.saude.mg.gov.br/boletim>].

Boletins Epidemiológicos Especiais do Ministério da Saúde N20 e N27 [<http://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/01/Boletim-epidemiologico-COVID-20-3.pdf>] [<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/August/19/Boletim-epidemiologico-COVID-27.pdf>] e Painel CORONAVÍRUS//BRASIL. Acesso em 30 de junho e 17 de agosto de 2020. [<https://covid.saude.gov.br/>]

Quanto ao número total de casos confirmados, observou-se que em 30 de junho de 2020 o sexo masculino apresentava maior proporção de acometimento nas três localidades, sendo 52% em Montes Claros, 54% em Minas Gerais e 57% no Brasil. Já em 17 de agosto de 2020, a situação foi invertida e a proporção de casos confirmados no sexo feminino tornou-se superior, sendo respectivamente 56,1%, 53% e 57,1% em Montes Claros, Minas Gerais e Brasil.

A porcentagem de óbitos foi predominante para o sexo masculino, representaram 71,9% dos óbitos por COVID-19 na cidade de Montes Claros, 57% em Minas Gerais e 58,2% no Brasil. Quanto à idade, a média dos casos confirmados em Montes Claros foi 43,7 anos para homens e 40,7 anos para mulheres, totalizando uma média de 42 anos. Em Minas Gerais a média para os casos confirmados foi 44 anos, e no Brasil[#] 46 anos. Dentre os casos, a proporção de indivíduos com 60 anos ou mais foi aproximadamente 12,3% no município, 20,2% no estado e 20,4% no país.

Quanto a média de idade dos casos confirmados por COVID-19 que evoluíram para óbito, em Montes Claros foi de 66 anos, sendo 78,9% com mais de 60 anos. Em Minas Gerais a média de idade dos indivíduos que vieram a óbito foi de 70 anos, sendo 78% com 60 ou mais anos. No Brasil, 70%* dos óbitos registrados ocorreram em indivíduos com mais de 60 anos, sendo 25,3% na faixa etária de 70-79 anos.

O Gráfico 1 apresenta o perfil das curvas de evolução dos casos confirmados nas três localidades. Já o gráfico 2 evidencia o perfil das curvas de evolução dos casos confirmados em Montes Claros e em Minas Gerais. O gráfico 3 apresenta a relação de casos novos ao dia para os três locais.

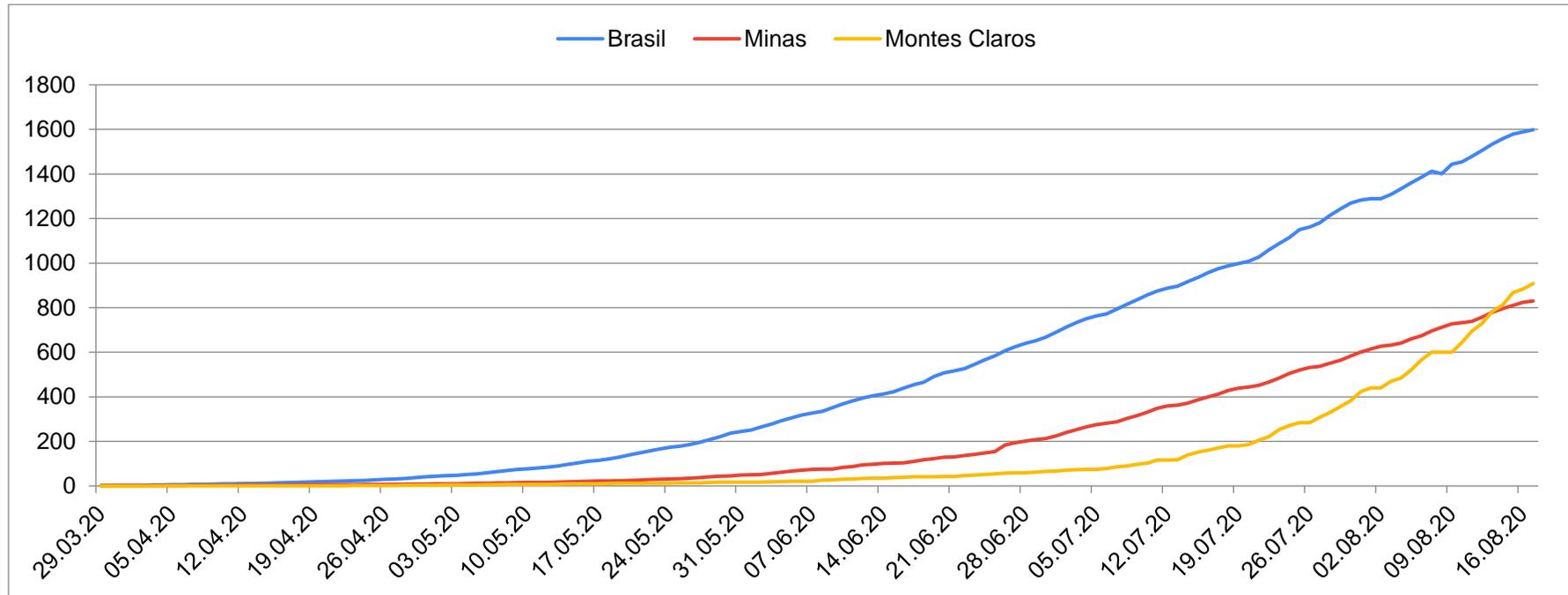


Gráfico 1: Taxa de casos acumulados[#] confirmados de COVID-19 por 100.000 habitantes e sua evolução em relação ao tempo. Montes Claros, Minas Gerais e Brasil. Período de 29 de março a 17 de agosto de 2020.

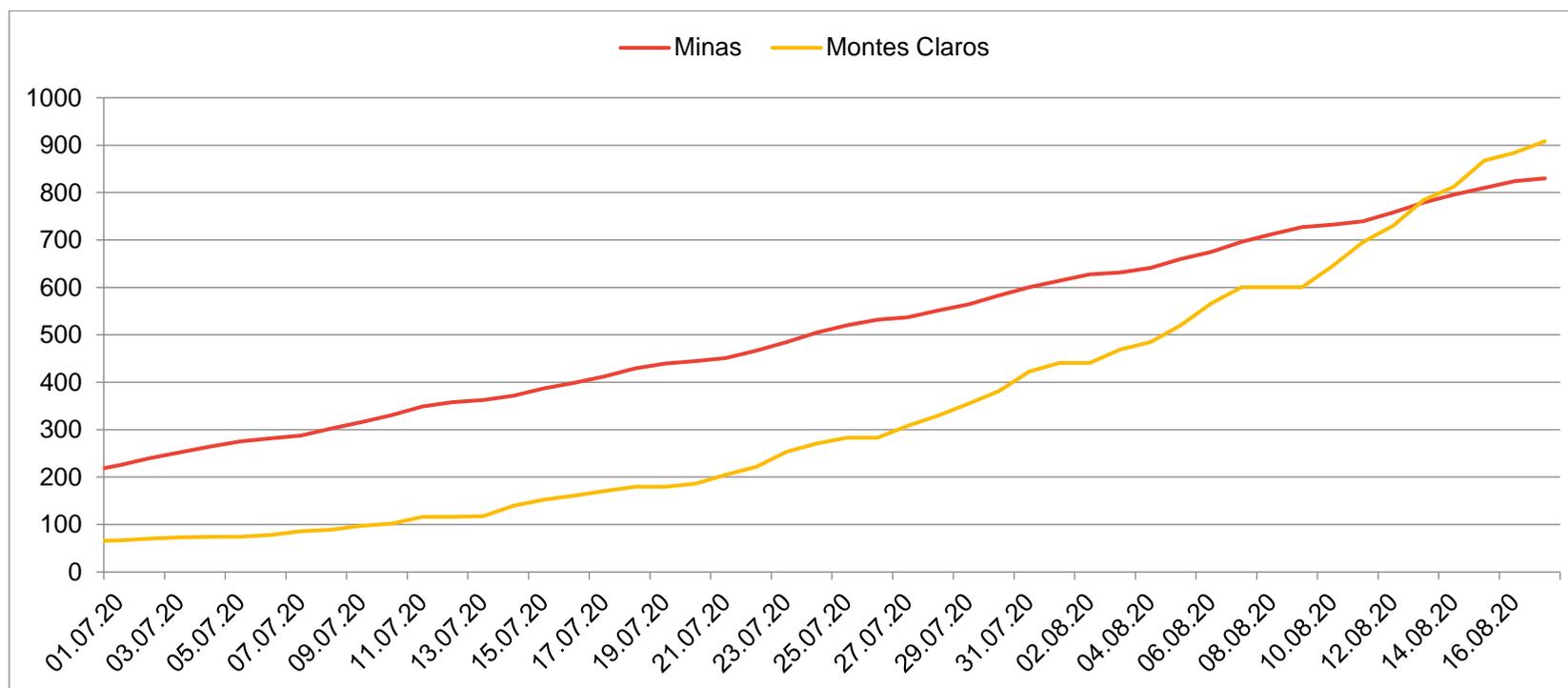


Gráfico 2: Taxa de casos acumulados[#] confirmados de COVID-19 por 100.000 habitantes e sua evolução em relação ao tempo. Montes Claros e Minas Gerais. Período de 01 de julho a 17 de agosto de 2020.

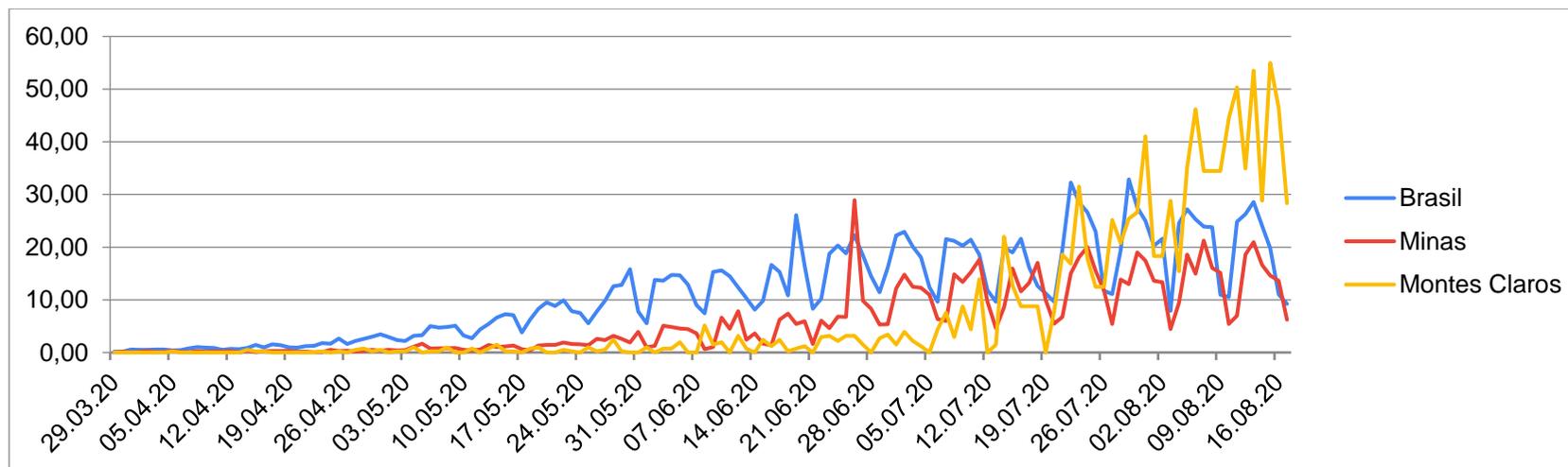


Gráfico 3: Taxa de casos novos confirmados ao dia de COVID-19 por 100.000 habitantes e sua evolução em relação ao tempo. Montes Claros, Minas Gerais e Brasil. Período de 29 de março a 17 de agosto de 2020.

Enfocando especificamente o município de Montes Claros, em 17 de agosto de 2020, dos 3.718 casos confirmados acumulados de Covid-19, haviam 2.663 recuperados ou em recuperação, 80 pacientes adultos e 2 pediátricos se encontravam hospitalizados, dos quais 67 eram provenientes de Montes Claros e os demais de outros municípios da região.

Em relação à disponibilidade de leitos adultos específicos para a COVID-19 em Montes Claros, até o dia 30 de junho haviam 107 leitos clínicos e 74 leitos de UTI específicos para a doença, sendo a taxa de ocupação respectivamente de 20% e 25%. Já no dia 17 de agosto haviam 109 leitos clínicos e os mesmos 74 de UTI. À data 46 leitos clínicos e 34 leitos de UTI estavam ocupados, indicando respectivamente uma taxa de ocupação de 42% e 47%.

O perfil de evolução dos casos confirmados diariamente em Montes Claros pode ser observado no Gráfico 4.

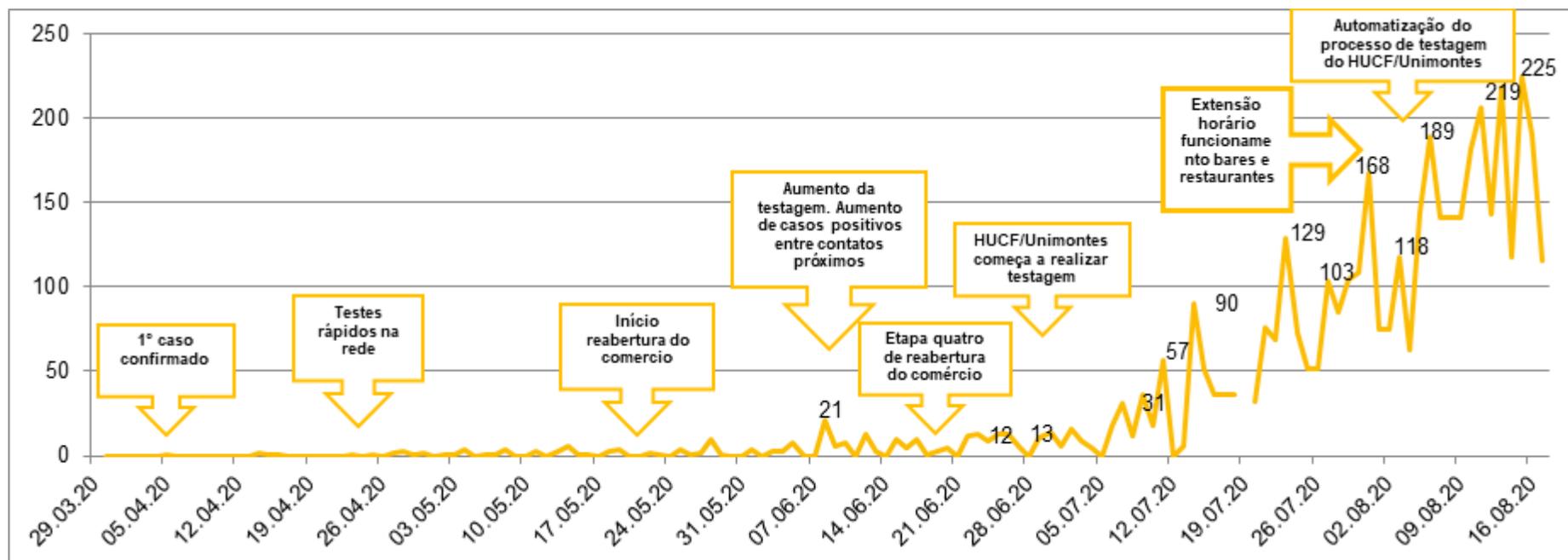


Gráfico 4: Evolução de novos casos de COVID-19 em relação ao tempo e acontecimentos importantes ao longo do período. Montes Claros. Período de 29 de março a 17 de agosto de 2020.

*HUCF: Hospital Universitário Clemente de Faria

DISCUSSÃO

Inicialmente, em 30 de junho, as taxas de casos acumulados e de casos novos ao dia para cada 100.000 habitantes (Tabela 1) eram sugestivas de que Minas Gerais e Montes Claros se encontravam em uma situação epidemiológica melhor que o Brasil. No entanto, no dia 17 de agosto - 47 dias depois - houve uma inversão dessa situação, onde as taxas passaram a indicar um quadro epidemiológico mais crítico a nível municipal e estadual. Além disso, a partir de meados de julho, o município superou a taxa de casos novos ao dia do estado e do país, mesmo considerando seus picos durante o período avaliado, sugerindo um quadro preocupante na cidade de Montes Claros que parece estar vivenciado o pico em agosto, enquanto o Brasil parece estar num momento de relativa estabilização da taxa de casos novos por dia.

Ainda que a análise dessas taxas seja oportuna, há que ser cautela na interpretação desses dados. Acredita-se que cada localidade, temporalmente, se encontra em um período diferente da pandemia. O Brasil está em uma fase mais adiantada que Minas Gerais e Montes Claros. Essa ideia é corroborada pelas datas em que foram confirmados os primeiros casos em cada localidade e pela inversão do quadro epidemiológico que foi observada. O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi diagnosticado em 26 de fevereiro de 2020, no estado de Minas Gerais isso ocorreu no dia 06 de março e em Montes Claros em 05 de abril, o que sinaliza uma grande diferença temporal da doença entre essas localidades^{5,7,8}. Além disso, em 20 de março o Ministério da Saúde do Brasil declarou transmissão comunitária, com a ressalva de que essa se dava de forma heterogênea ao longo do território nacional⁶.

Outro ponto que demanda cuidado na interpretação desses dados é a possibilidade de existir subnotificação dos casos. A baixa testagem presente no Brasil e o rápido curso da pandemia dificultam a estimativa real dos casos de COVID-19, podendo induzir uma falsa ideia de controle da doença¹⁶. De acordo com o 12º Boletim Especial, dois métodos têm sido adotados para diagnóstico: O ensaio quantitativo de reação em cadeia da transcriptase reversa-polimerase em tempo real (RT-qPCR) e o teste rápido de sorologia¹⁴.

Até 17 de agosto, o Brasil havia realizado 25.686 testes por milhão de habitantes (Tabela 1), ao passo que Estados Unidos da América 222.992 e China 62.814 testes a cada milhão de habitantes¹⁷, evidenciando que o Brasil se encontra bastante aquém do ideal. A nível estadual essa realidade parece mais drástica, tendo sido realizados aproximadamente 4.322 testes por milhão de habitantes no estado⁹, mas é necessário pontuar que esse dado se refere somente aos testes realizados na rede pública, diferentemente das outras localidades. Já em

Montes Claros, 20.496 testes foram realizados (Tabela 1), estando o município com uma taxa de testagem superior ao Estado, embora em uma proporção que pode ainda ser considerada baixa¹³.

Um estudo prévio, sugeriu que a taxa de subnotificação no estado de Minas Gerais seria de 16,5 vezes, e ainda apontou uma redução dessa taxa para o Brasil¹⁸. Após o aumento da testagem, o país saiu de um índice de subnotificação de 7,7 para 3,6¹⁸. É válido pontuar que o estudo considerou, à época, que Minas Gerais realizava 476 testes por milhão de habitantes, quadro que melhorou, já que o estado passou a realizar cerca de 10 vezes mais testes, mesmo considerando somente os da rede pública. Essa análise sugere que à medida que mais testes são realizados no país, maior é a validade e confiabilidade dos dados, muito embora ainda estejamos numa situação distante do ideal.

As observações epidemiológicas, demográficas e clínicas, permitiram traçar o perfil mais comum dos pacientes. A idade média dos casos confirmados para os três locais foi de 44 anos e quanto ao sexo houve uma variação nos dois momentos de análise. Em 30 de junho, para o município, estado e país os casos eram mais prevalentes no sexo masculino. Já em 17 de agosto eles se tornaram mais presentes no sexo feminino.

A evolução dos casos e o risco de hospitalização trouxe um cenário preocupante quanto a capacidade dos sistemas de saúde, tornando explícitas falhas organizacionais e estruturais do mesmo¹⁹. Desde o mês de maio o Ministério da Saúde já habilitou 11.827 leitos solicitados por estados e municípios, medida que irá fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS)²⁰. Em relação a ocupação dos leitos adultos específicos para COVID-19 em Montes Claros, foi notado um aumento na taxa de ocupação, nas datas analisadas. No dia 17 de agosto, cerca de 42% dos leitos clínicos estavam ocupados e aproximadamente 47% dos leitos de UTI. Vale ressaltar que em 30 de junho essa ocupação era de aproximadamente 20% para os dois tipos de leitos.

A taxa de mortalidade e proporção de letalidade são importantes indicadores para a COVID-19 (Tabela 1). Em 30 de junho a taxa de mortalidade para Montes Claros era de aproximadamente 1 óbito para cada 100.000 habitantes, e no segundo momento, em 17 de agosto, ela sofreu um aumento passando a ser de aproximadamente 14, Minas Gerais e Brasil seguiram a mesma tendência (Tabela 1). Até o final de junho de 2020, a taxa global de letalidade foi cerca de 3,6%³. A proporção de letalidade em Montes Claros se manteve estável nas duas datas analisadas, no valor de 1,50%, em Minas Gerais verificou-se um aumento e no Brasil foi notada uma redução nesta proporção (Tabela 1).

Em relação ao perfil clínico dos óbitos por COVID-19, até 17 de agosto, em Montes Claros, foram confirmados 57 óbitos (Tabela 1), sendo 72% deles no sexo masculino e a média de idade para o município foi de 66 anos. Tanto Minas Gerais quanto o Brasil seguiram esse mesmo perfil. Dessa forma, observa-se que a pandemia da COVID-19 coloca os indivíduos mais velhos em situação de maior vulnerabilidade. Uma revisão sistemática da literatura evidenciou que a idade acima de 60 anos apresenta por si só um fator de risco independente para a morte (RR = 9.45)²¹.

As diferenças clínicas notadas entre os sexos, maior acometimento do sexo feminino e maior número de mortes entre o sexo masculino, podem se relacionar com o que novas evidências vêm apontando. Um estudo de coorte realizado na Inglaterra com mais de 17 milhões de adultos, mostrou uma forte associação do sexo masculino com o risco de morte por COVID-19 (RR = 1.59)²². Outro estudo sugeriu uma resposta imunológica melhor para as mulheres, o que segundo os autores fornece, inclusive, uma base para adoção de abordagens clínicas dependentes do sexo²³.

Doenças sistêmicas e suas condições de susceptibilidade podem se relacionar com a patogênese da COVID-19²⁴. Em concordância, os achados do presente estudo apontaram a presença de comorbidades em 74% e 86% dos óbitos ocorridos em Minas Gerais e em Montes Claros, respectivamente (Tabela 1), para o Brasil esse dado não foi encontrado. Segundo o Ministério da Saúde, as doenças que estiveram mais associadas com os óbitos foram cardiopatias, seguido por diabetes e doença renal¹⁴.

Ainda que o país esteja imerso em um cenário epidemiológico preocupante, os impactos econômicos e sociais suscitam o debate quanto à flexibilização do isolamento²⁵. A Prefeitura de Montes Claros instituiu, através do Decreto n. 4.046, de 20 de maio de 2020, o plano “Avança MOC, com responsabilidade”²⁶, com vistas a regular a flexibilização do isolamento social. Estabeleceu também meios de monitoramento do contágio da COVID-19. O documento salvaguarda a possibilidade de suspender o retorno das atividades e até mesmo a implementação de medidas mais restritivas, ao seguir os indicadores epidemiológicos podendo, ainda, ser suspenso a qualquer tempo. Nesse mesmo sentido, em Minas Gerais, o governo estabeleceu no dia 27 de maio um plano de reabertura da economia no estado denominado “Minas Consciente – Retomando a economia do jeito certo”²⁷.

Em Montes Claros o aumento mais expressivo do número de casos confirmados coincidiu com o período após a flexibilização/reabertura do comércio e também com o aumento da testagem realizada, com apoio do Hospital Universitário Clemente de Faria (HUCF) (Gráfico

4). Assim, não se pode afirmar ao certo qual dentre os dois fatores pode ter contribuído mais com o aumento observado no número de casos confirmados.

É imprescindível verificar as falhas que levam ao acometimento de profissionais da saúde, que atuam na linha de frente no enfrentamento da COVID-19. Em Montes Claros, dentre os casos confirmados de COVID-19, até 17 de agosto, aproximadamente 9% foram em profissionais de saúde ativos (Tabela 1). Convém ainda destacar que na macrorregião Norte, o HUUCF foi estabelecido pela Secretaria Estadual de Saúde como hospital de referência para tratamento de COVID-19²⁸. As equipes de servidores, que atuam no pronto-socorro, centro de terapia intensiva, unidade semi-intensiva, no bloco cirúrgico e na clínica médica, do referido hospital, passaram por treinamento e aperfeiçoamento técnico, no início de abril²⁹. Entretanto, além dos treinamentos, há necessidade de se garantir EPI's em quantidade e qualidade adequadas.

No Brasil, os desafios enfrentados são enormes e agravados pela situação social brasileira, que impõe condições de vida e saúde precárias para a população; um ponto crítico é a existência concomitante da COVID-19 com doenças que já configuravam um desafio para o país, a exemplo das que são transmitidas pelo *Aedes aegypti*³⁰. Além disso, a pandemia evidenciou a importância do Sistema Único de Saúde (SUS), ao mesmo tempo em que a COVID-19 “escancara” as fragilidades desse sistema, ela sublima as inegáveis fortalezas do maior sistema de saúde público e universal do mundo, que tem um papel fundamental tanto na vigilância quanto na assistência à saúde³⁰.

A falta de padronização dos boletins oficiais no âmbito nacional, estadual e municipal trouxe restrições ao presente trabalho, dificultando uma comparação efetiva dos locais propostos. Na medida em que os boletins municipais e estaduais foram os mais completos, houve uma maior dificuldade para encontrar alguns dados nacionais apesar de, semanalmente, serem divulgados boletins um pouco mais semelhantes ao formato disponibilizado pelo estado e município, ainda assim com menor riqueza e clareza de detalhes. Informações básicas tais como raça, idade, presença de comorbidades, entre outros, têm sido pouco ou insuficientemente exploradas, tanto nas notificações quanto nos casos e óbitos confirmados, havendo um alto percentual de dados faltantes nos diferentes boletins. Esse achado reforça a necessidade de conscientizar e estimular os profissionais envolvidos nessas notificações sobre a importância do registro completo e fidedigno de tais informações.

As limitações do presente estudo se referem ao uso de dados secundários e que não são inéditos. No entanto, o paralelo criado entre três esferas distintas e em dois momentos diferentes, somado à contextualização e análises pautadas na epidemiologia são seu ponto forte.

CONCLUSÃO

Os dados oficiais analisados permitem concluir que em meados de agosto a cidade de Montes Claros e o Estado de Minas Gerais se encontravam em uma situação epidemiológica mais crítica que a do Brasil ante à pandemia da COVID-19. O perfil epidemiológico dos casos confirmados e dos óbitos nos três locais foi semelhante, com predomínio de mulheres entre os casos confirmados, e de homens entre os óbitos. Existe uma probabilidade de subnotificação dos casos, tendo em vista a baixa testagem evidenciada nos locais de interesse. Ficou também evidente a necessidade de maior padronização dos boletins de divulgação a nível nacional, estadual e municipal.

Acredita-se que este estudo possa contribuir com o entendimento do quadro epidemiológico da pandemia da COVID-19 em Montes Claros de forma contextualizada. Os resultados encontrados contribuem para a investigação epidemiológica de surtos pandêmicos com vistas a suscitar novos estudos e colaborar com a literatura deste escopo, a fim de subsidiar decisões futuras para o combate e controle de outros possíveis eventos zoonóticos que venham a ocorrer.

REFERÊNCIAS

- 1 ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Folha informativa – COVID-19** (doença causada pelo novo coronavírus) [Internet]. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:COVID19&Itemid=875#historico. Acesso em: 17 ago. 2020
- 2 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus** [Internet]. Organização Mundial de Saúde; 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6100:OMS-declara-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-em-relacao-a-novo-coronavirus&Itemid=812. Acesso em: 17 ago. 2020

- 3 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Painel da Doença de Coronavírus da OMS (COVID-19)**. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 17 ago. 2020
- 4 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188 de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) decorrente da Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 fev. 2020. P.1.
- 5 MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Ministério da Saúde. **Brasil confirma primeiro caso da doença**: Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso de coronavírus em São Paulo. O homem de 61 anos deu entrada no Hospital Israelita Albert Einstein, com histórico de viagem para Itália. [S. l.], 26 fev. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>. Acesso em: 20 jun. 2020
- 6 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 454 de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (covid-19). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de fev. 2020
- 7 SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). **Confirmação do primeiro caso de Coronavírus (Covid-19) em Minas Gerais**. [S. l.], 8 mar. 2020. Atualizado em 08 de março de 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/12233-confirmacao-do-primeiro-caso-de-coronavirus-covid-19-em-minas-gerais>. Acesso em: 17 ago. 2020
- 8 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE (Montes Claros). Coronavírus boletim epidemiológico. Instagram, 2020. Disponível em: https://instagram.com/sec_saude_moc?igshid=7ippl7rq7hee. Acesso: 29 de mar. A 17 de ago. 2020
- 9 SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO CORONAVÍRUS**. [S. l.], 1 jul. 2020. Disponível em: <http://coronavirus.saude.mg.gov.br/boletim>. Acesso: 29 de mar. A 17 de ago. 2020
- 10 SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. **Plano Diretor de Regionalização**: Adscrição e população dos municípios por macrorregião e microrregião de saúde Estimativa IBGE/TCU 2011. [S. l.], 2011. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/fornecimento-de-medicamentos/page/401-regionalizacao-assistencial-sesmg>. Acesso em: 17 ago. 2020
- 11 LEON, David A. *et al.* COVID-19: a need for real-time monitoring of weekly excess deaths **Lancet**, Londres/Inglaterra, v. 395, 2 maio 2020. DOI 10.1016 / S0140-6736 (20) 30933-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7176374/?report=classic>. Acesso em: 20 jun. 2020
- 12 MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Ministério da Saúde. **CORONAVÍRUS//BRASIL: Painel coronavírus**. [S. l.], 27 mar. 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso: 29 de mar. A 17 de ago. 2020.

- 13 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE (Montes claros). **Boletim Epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros**. (Material interno disponibilizado oficialmente). Acesso: 29 de mar. A 17 ago. 2020
- 14 Boletim Epidemiológico coronavírus - N12, N20 e N27. Ministério da Saúde, Brasília. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>>. Acesso em: 17 de ago. de 2020.
- 15 População estimada - Brasil, Minas Gerais e Montes Claros. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 17 de ago. 2020.
- 16 DO PRADO, Marcelo Freitas et al. Analysis of COVID-19 under-reporting in Brazil. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 32, n. 2, p. 224, 2020.
- 17 WORLDOMETER. **COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC**. Disponível em: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Acesso em: 30 jun. e 17 ago. 2020
- 18 RIBEIRO, Leonardo Costa e BERNARDES, Américo Tristão. Estimativa da subnotificação de COVID-19 no Brasil pelos relatórios de internação por Síndrome Respiratória Aguda. Em: **IDEIAS**. 2020.
- 19 FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Nota técnica: Intensidade de trânsito, relaxamento do isolamento social e fluxo de pacientes em grandes cidades: Sistema Monitora Covid-19 **FIOCRUZ**: Nota técnica de 8 de junho de 2020, [S. l.], Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/nota-tecnica-intensidade-de-transito-relaxamento-do-isolamento-social-e-fluxo-de-pacientes>. Acesso 20 ago. 2020.
- 20 GOVERNO FEDERAL (Brasil). Brasil. Ministério da Saúde habilita 96% dos leitos de UTI solicitados. [S. l.], 17 ago. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/08/ministerio-da-saude-habilita-96-dos-leitos-de-uti-solicitados>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- 21 ZHAO, X. *et al.* Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **medRxiv**. <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.17.20037572> (2020) doi:10.1101/2020.03.17.20037572
- 22 WILLIAMSON, Elizabeth J. et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. **Nature**, v. 584, n. 7821, p. 430-436, 2020.
- 23 TAKAHASHI, Takehiro et al. Diferenças entre os sexos nas respostas imunes que fundamentam os resultados da doença COVID-19. **Nature** , p. 1-9, 2020.
- 24 YANG, Jing *et al.* Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 94, p. 91-95, 2020.
- 25 PETHERICK, Anna et al. As medidas governamentais adotadas em resposta ao COVID-19 no Brasil atendem aos critérios da OMS para flexibilização de restrições?. 2020.

- 26 MONTES CLAROS (Município). Decreto n. 4.046, de 20 de maio de 2020, que cria o plano municipal “AVANÇA MOC, COM RESPONSABILIDADE”, que regula a flexibilização do funcionamento de atividades, bem como estabelece meios de prevenção, controle e monitoramento ao contágio pelo agente novo coronavírus – Sars-CoV-2. **Diário Oficial Eletrônico de Montes Claros**, Montes Claros, 20 de maio de 2020. Disponível em: <https://portal.montesclaros.mg.gov.br/decreto/com-numero/decreto-n-4046-de-20-de-maio-de-2020>. Acesso em: 1 de julho de 2020.
- 27 MINAS GERAIS. Secretaria do Estado da Saúde de Minas Gerais. Secretaria do Desenvolvimento Econômico. **Minas Consciente – Retomando a economia do jeito certo**, Belo Horizonte, MG, 2020.
- 28 Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. **Plano Estadual de Contingência para Emergência em Saúde Pública - Infecção Humana pelo SARS-CoV-2 (Doença Pelo Coronavírus – COVID-2019)**. Minas Gerais, 12 de fevereiro de 2020. Disponível em <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/PLANO-DE-CONTINGENCIA-novo-coronavirus-MINAS-GERAIS-EM-REVIS--O.pdf>
- 29 SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). **Hospital Universitário em Montes Claros capacita servidores sobre técnicas e cuidados recomendados contra a covid-19**. [S. l.], 17 abr. 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/12515-hospital-universitario-em-montes-claros-capacita-servidores-sobre-tecnicas-e-cuidados-recomendados-contr-a-covid-19>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- 30 OLIVEIRA, Wanderson Kleber de *et al.* Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020044, 2020.