

# Perfil de ocorrência da COVID-19 em uma instituição de ensino superior privada da área de saúde do interior de Minas Gerais, Brasil, 2020–2021

## Occurrence of COVID-19 in a private higher education institution in the health area from the interior of Minas Gerais, Brazil, 2020–2021

Júlio César Cimino Pereira Filho<sup>1</sup>, Deivid Ribeiro do Amaral<sup>1</sup>, Jonatan Marques Campos<sup>1</sup>, Marcio Heitor Stelmo da Silva<sup>1</sup>, Herbert José Fernandes<sup>1</sup>, José Orleans da Costa<sup>1</sup>, Juliano Bergamaschine Mata Diz<sup>1</sup>, Dulcilene Mayrink de Oliveira<sup>1</sup>

1. Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME), Barbacena, Minas Gerais, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** apresentar um panorama epidemiológico dos casos de COVID-19 em uma escola médica privada de Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** estudo transversal de série temporal que utilizou dados da Comissão de Biossegurança de uma escola médica. Os dados foram coletados durante 13 meses (outubro/2020–outubro/2021) em uma população de 900 indivíduos. Foram registrados os casos-contatos, -suspeitos e -confirmados de COVID-19. Um caso-contato foi considerado quando o indivíduo permaneceu no mesmo ambiente de um caso-confirmado, sem utilização de máscara facial. Um caso-suspeito foi considerado quando o indivíduo possuía sinais/sintomas sugestivos, sem um teste laboratorial confirmatório. Um caso-confirmado foi determinado por meio de testes laboratoriais confirmatórios. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, cálculo de taxas e correlação-*r*. **Resultados:** no período avaliado, foram registradas 1.291 notificações, com 147 casos-confirmados (média de 11,3±1,3 casos). Não houve correlação entre o número de casos-contatos e -suspeitos ou -confirmados. Houve uma correlação positiva entre o número de casos-suspeitos e -confirmados ( $r=0,59$ ;  $p=0,03$ ). A taxa mensal de casos-confirmados variou entre 0,3–2,1 por 100 pessoas-mês. A incidência acumulada de casos-confirmados foi de 16,3 por 100 pessoas. **Conclusão:** evidencia-se um adequado controle sanitário local, com número reduzido de casos-confirmados durante os 13 meses avaliados. Esses achados podem ser úteis para outras escolas médicas na condução de crises sanitárias futuras.

**Palavras-chave:** COVID-19; incidência. faculdades de medicina; biossegurança; distanciamento físico.

### Abstract

**Objective** to demonstrate an epidemiological overview of COVID-19 cases within a private medical school in Minas Gerais, Brazil. **Methods:** cross-sectional time series study that used data from the Biosafety Committee of a medical school. Data were collected for 13 months (October/2020–October/2021) in a population of 900 individuals. Contact-, suspected-, and confirmed- cases of COVID-19 were recorded. A contact-case was considered when the individual remained in the same environment as a confirmed-case, without using a face mask. A suspected-case was considered when the individual had suggestive signs/symptoms without a confirmatory laboratory test. A confirmed-case was determined through confirmatory laboratory tests. Data were analyzed using descriptive statistics, rate calculation, and correlation-*r*. **Results:** during the period evaluated, 1,291 notifications were registered, with 147 confirmed-cases (average of 11.3±1.3 cases). There was no correlation between the number of contact- and suspected- or confirmed-cases. There was a positive correlation between the number of suspected- and confirmed-cases ( $r=0.59$ ;  $p=0.03$ ). The monthly rate of confirmed-cases varied between 0.3–2.1 per 100 persons-month. The accumulated incidence of confirmed-cases was 16.3 per 100 persons. **Conclusion:** there is evidence of adequate local health control, with a reduced number of confirmed-cases during the 13 months evaluated. These findings may be useful to other medical schools in managing future health crises.

**Keywords:** COVID-19; incidence; medical schools; biosafety; physical distancing.

### INTRODUÇÃO

A disseminação global do vírus Sars-Cov-2, evento categorizado como pandemia pela Organização Mundial da Saúde, em 2020, determinou diversas restrições socioeconômicas nos três anos seguintes devido a sua capacidade de acometimento respiratório, o que se definiu como coronavirus disease-19 (COVID-19). A sua transmissão foi de uma proporção considerável, permitindo uma propagação rápida e em grande escala em todas as populações mundiais. Além disso, os seus sinais/sintomas assemelhavam-se a uma síndrome gripal; porém, acrescido de desfechos dramáticos em alguns casos, tal como a síndrome respiratória aguda grave<sup>1-3</sup>.

O impacto do que foi o isolamento social ocasionou não somente uma redução da atividade econômica global, mas também um grande impacto negativo no âmbito da saúde mental das populações e das interações sociais<sup>4</sup>. Ademais, principalmente no cenário acadêmico e estudantil, a pandemia foi responsável por uma remodelação do processo ensino-aprendizagem, com a inserção de aulas remotas e utilização de plataformas digitais, o que, em muitos casos, limitou o aprendizado de conteúdos práticos cruciais e afetou, de forma implacável, a autoestima e a saúde mental dos estudantes<sup>5</sup>.

**Correspondente:** Juliano Bergamaschine Mata Diz. Faculdade de Medicina de Barbacena, Praça Presidente Antônio Carlos, nº 08, 36202-336, Barbacena, Minas Gerais, Brasil. E-mail: julianodiz@gmail.com

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido em: 20 Ago 2024; Revisado em: 15 Set 2024; Aceito em: 12 Nov 2024

## 2 Epidemiologia da COVID-19 em uma escola médica

Sob a ótica acadêmica, principalmente em nível da educação superior, mais especificamente para acadêmicos da área da saúde, constatou-se uma gama de quadros de ansiedade, angústia e medo devido a esta ser uma população com alta exposição ao vírus e maior risco de acometimento pela COVID-19<sup>4</sup>. Outras explicações plausíveis são as limitações de aprendizagem durante a formação acadêmica, sobretudo, no que diz respeito à realização de estágios em setores críticos, o que proporcionou um atraso na capacitação técnica e no desenvolvimento profissional do atores envolvidos<sup>5,6</sup>.

O recurso disponível para permitir o aprendizado dos estudantes em muitas universidades foi o uso do estudo híbrido, cujo cronograma se baseava em aulas teóricas remotas seguido de aulas práticas em laboratórios ou em ambiente hospitalar com número reduzido de alunos por meio da divisão da classe em grupos menores e fixos. Ademais, o suporte fornecido pelos cargos de biossegurança institucionais foram procedimentos de triagem contendo uma lista de sinais/sintomas sugestivos, fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs) e realização de testes laboratoriais rápidos para casos suspeitos, semelhante ao que recomenda a diretriz do Conselho de Escolas Médicas do Reino Unido<sup>7</sup>.

Diante disso, o presente estudo baseou-se em uma análise do ambiente acadêmico da Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME/FUNJOBE) durante a pandemia da COVID-19, que, em outubro de 2020, emitiu a Portaria Diretoria 004/20,(8) a qual determinou o retorno de aulas práticas presenciais e o atendimento médico da comunidade de Barbacena-MG e região por meio de protocolos rígidos de biossegurança recomendados em nível nacional e internacional, incluindo o uso de EPIs, distanciamento social, monitoramento de sinais/sintomas e contenção imediata de surtos. Este é um assunto de suma importância tendo em vista a possibilidade de eventos pandêmicos futuros, bem como a melhora à resposta dos órgãos de biossegurança das escolas médicas em situações de crise sanitária. Assim, o objetivo deste estudo foi apresentar um panorama epidemiológico dos casos de COVID-19 dentro da FAME/FUNJOBE em um período de 13 meses entre 2020 e 2021, fornecendo dados descritivos, estimativas mensais e incidência de COVID-19 na Instituição.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de série temporal baseado em um banco secundário de dados, proveniente de registros da Comissão de Biossegurança da FAME/FUNJOBE (CBio-FAME). A população-alvo do referido banco de dados foi constituída por membros da comunidade FAME/FUNJOBE, incluindo alunos e funcionários (e.g., administrativos, professores e diretores/gestores). Os dados são referentes ao período entre outubro/2020 e outubro/2021, sendo coletados por meio de formulários eletrônicos elaborados pelos profissionais envolvidos na CBio-FAME. Em média, a população exposta no

período avaliado foi de 900 indivíduos (N = 700 alunos e 200 funcionários). Os formulários foram colocados nas portarias da Instituição e nos Centros Acadêmicos vinculados a ela. Adicionalmente, foram fornecidos questionários por e-mail e pelo sistema acadêmico da Instituição. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FAME/FUNJOBE, sob o Parecer nº 6.282.918.

No presente estudo, foram incluídos registros cujos dados estavam completos e disponíveis no banco da CBio-FAME. Foram excluídos registros cujos dados estavam incompletos e que não integraram o banco da CBio-FAME. No referido banco de dados, foram registrados os casos contatos, os casos suspeitos e os casos confirmados de COVID-19, conforme a Portaria Diretoria 004/21 da FAME/FUNJOBE<sup>9</sup>. Um caso contato foi considerado quando o indivíduo permaneceu no mesmo ambiente de um caso confirmado, sem a utilização de máscara facial. Um caso suspeito foi considerado quando o indivíduo possuía sinais/sintomas sugestivos de infecção pelo COVID-19, sem um teste laboratorial confirmatório. Um caso confirmado foi determinado por meio de um teste rápido de antígeno, pelo método da reação de transcriptase reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) e/ou por exame de sorologia para a COVID-19.

## Análise dos dados

O número mensal de casos contatos, suspeitos e confirmados de COVID-19, no período entre outubro/2020 e outubro/2021, foi fornecido por meio de frequência absoluta e medidas de posição central e dispersão. A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. A correlação entre o número de casos contatos, suspeitos e confirmados foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ). A taxa mensal de casos contatos, suspeitos e confirmados entre os meses de outubro/2020 e outubro/2021 foi obtida por meio da divisão do número mensal desses casos pela população ativa da FAME/FUNJOBE estimada no meio deste período (abril/2021). As taxas foram expressas por 100 pessoas-mês. Adicionalmente, a incidência acumulada de casos confirmados da COVID-19 foi obtida por meio da divisão do número total de casos confirmados entre os meses de outubro/2020 e outubro/2021 pela população ativa da FAME/FUNJOBE estimada no meio deste período (abril/2021).

## RESULTADOS

Entre 1º de outubro/2020 e 1º de outubro/2021, foram registrados 1.291 notificações, sendo 832 casos contatos (mínimo de 2 em janeiro/2021 e máximo de 197 em outubro/2020), 312 casos suspeitos (mínimo de 4 em outubro/2020 e janeiro/2021 e máximo de 63 em dezembro/2020) e 147 casos confirmados (mínimo de 3 em janeiro/2021 e máximo de 19 em dezembro/2020 de COVID-19 (tabela 1).

### 3 Epidemiologia da COVID-19 em uma escola médica

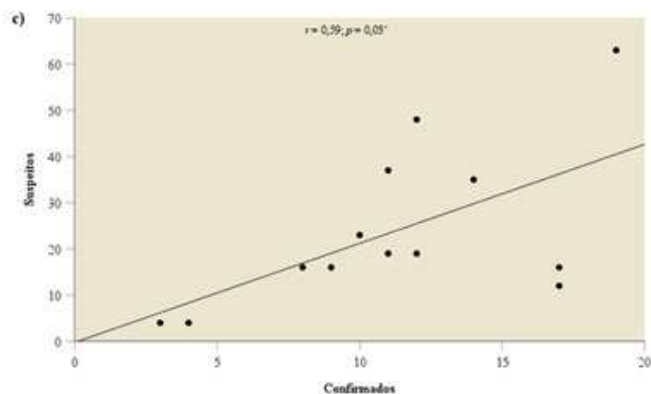
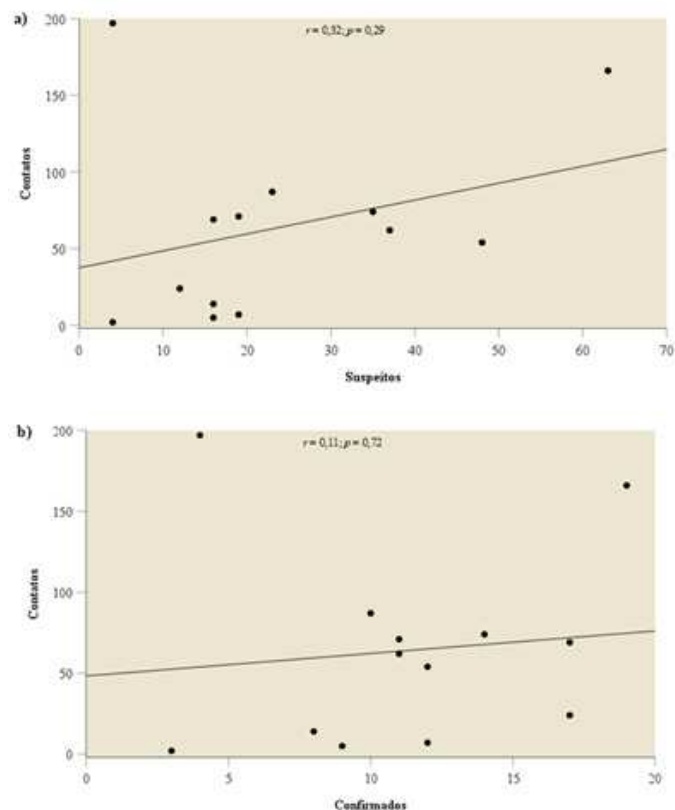
**Tabela 1.** Características descritivas dos casos contatos, suspeitos e confirmados de COVID-19 em uma instituição de ensino superior da área de saúde do interior de Minas Gerais, Brasil, entre outubro/2020–outubro/2021.

Casos	N	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Contatos	832	64,0 ± 16,7	62	2	197
Suspeitos	312	24,0 ± 4,8	19	4	63
Confirmados	147	11,3 ± 1,3	11	3	19

**Legenda:** N = número absoluto; DP = desvio padrão. Caso contato: contato com um caso confirmado sem a utilização de máscara facial. Caso suspeito: presença de sinais/sintomas sugestivos de infecção pelo COVID-19, sem exame confirmatório. Caso confirmado: confirmação realizada por meio de exames laboratoriais.

Os dados tiveram distribuição normal evidenciada pelo teste de Shapiro-Wilk (valor-p variando entre 0,04 e 0,76), sendo utilizado o coeficiente r para avaliar a correlação entre o número de casos contatos, suspeitos e confirmados. Não houve correlação entre o número de casos contatos e suspeitos e entre o número de casos contatos e confirmados. Por outro lado, houve uma correlação significativa, positiva e moderada ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,03$ ) entre o número de casos suspeitos e confirmados (figura 1).

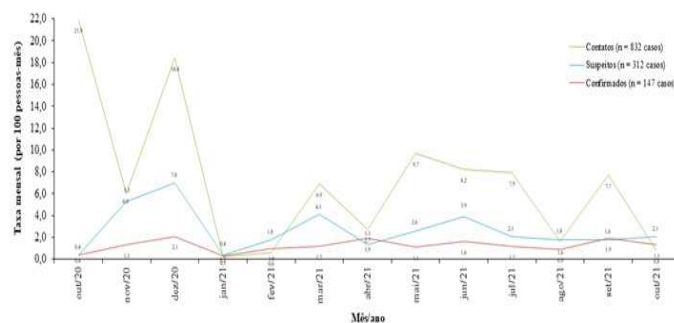
**Figura 1.** Análise de correlação entre casos contatos e suspeitos (a), casos contatos e confirmados (b) e casos suspeitos e confirmados (c) de COVID-19 em uma instituição de ensino superior da área de saúde do interior de Minas Gerais, Brasil, outubro/2020–outubro/2021. r: coeficiente de correlação de Pearson; \* $p < 0,05$ .



**Legenda:** Caso contato: contato com um caso confirmado sem a utilização de máscara facial. Caso suspeito: presença de sinais/sintomas sugestivos de infecção pelo COVID-19, sem exame confirmatório. Caso confirmado: confirmação realizada por meio de exames laboratoriais.

A taxa de casos confirmados entre os meses de outubro/2020 e outubro/2021, conforme a população ativa da FAME/FUNJOBE estimada em abril/2021 ( $N = 900$ ), variou entre 0,3 (janeiro/2021) e 2,1 (dezembro/2020) casos por 100 pessoas-mês (figura 2). A incidência acumulada de casos confirmados no período entre outubro/2020 e outubro/2021 foi de 16,3 (IC 95% = 14,1 a 18,9) por 100 pessoas.

**Figura 2.** Taxa mensal de casos contatos, suspeitos e confirmados de COVID-19 em uma instituição de ensino superior da área de saúde do interior de Minas Gerais, Brasil, entre outubro/2020–outubro/2021.



**Legenda:** Caso contato: contato com um caso confirmado sem a utilização de máscara facial. Caso suspeito: presença de sinais/sintomas sugestivos de infecção pelo COVID-19, sem exame confirmatório. Caso confirmado: confirmação realizada por meio de exames laboratoriais.

### DISCUSSÃO

Diante dos dados obtidos, foi observado que as estimativas de casos contatos superaram as estimativas de casos suspeitos e confirmados, o que foi de acordo com os objetivos da CBio-FAME, a qual utilizou uma triagem sensível o suficiente para detectar o maior número de casos potenciais da COVID-19. Ademais, houve uma distribuição heterogênea das estimativas obtidas para os casos contatos e suspeitos ao longo de todo o estudo quando se observam, longitudinalmente, os valores mensais. O oposto foi observado para a distribuição mensal dos casos confirmados, que exibiu uma média de 11,3 casos ( $\pm 1,3$ ) durante o período avaliado. Esses achados evidenciam

#### 4 Epidemiologia da COVID-19 em uma escola médica

que os métodos de prevenção realizados pela CBio-FAME se mostraram efetivo no controle local da infecção pela COVID-19.

As análises de correlação demonstraram uma relação fraca do número de casos contatos com casos suspeitos e confirmados. A explicação para essa correlação fraca pode ser atribuída à definição de caso contato utilizada no presente estudo, e o risco de contágio pelo Sars-Cov-2 está associado com uma gama de fatores tais como distanciamento físico, tempo de exposição, uso ou não de EPIs (e.g., máscara facial), compartilhamento de itens, suscetibilidade do hospedeiro, entre outros<sup>10</sup>. Outro fator a ser ponderado é a existência de variáveis espúrias na relação entre casos contatos e suspeitos, uma vez que a definição de casos suspeitos, por ser consideravelmente ampla<sup>9</sup>, aumentaria a sensibilidade de detecção dos casos de COVID-19, como também de pessoas com sinais/sintomas sugestivos, decorrentes de outras condições clínicas (e.g. resfriado comum). De forma contrária, houve uma correlação positiva e moderada entre o número de casos suspeitos e confirmados, indicando que os critérios de triagem da CBio-FAME, baseados na presença de sinais/sintomas, foram essenciais para o rastreamento da COVID-19 na população estudada.

Existem muito poucos estudos semelhantes ao presente na literatura. Um dos destaques aqui foi a avaliação minuciosa durante a triagem de casos suspeitos. O estudo conduzido por Pereira et al<sup>11</sup> (2024) talvez seja o que mais se aproxima da metodologia utilizada neste trabalho, uma vez que foi investigado o padrão de contágio da COVID-19 em acadêmicos dos cursos de Medicina e Direito de uma universidade da Baixada Fluminense/RJ. Em uma amostra de 467 alunos, os autores registraram 54,6% (n = 255) de casos positivos para a COVID-19 no período letivo entre agosto/2020 e dezembro/2021. Entretanto, não foi utilizado nenhum método de triagem para classificar os alunos como caso contato ou suspeito.

Pontos fortes do presente estudo merecem ser mencionados. Primeiro, destacam-se a análise temporal que se estendeu por 13 meses, a coleta de dados realizada por profissionais capacitados e o fornecimento do número de casos mensais, o que permitiu mostrar a distribuição longitudinal do contágio pela COVID-19 por meio de taxas. Este estudo foi baseado em uma população homogênea, oriunda de uma única escola médica, o que fortalece a sua validade interna. Por outro lado, limitações também necessitam ser citadas. Primeiro, é importante citar a ausência de dados sobre a ocorrência da COVID-19 no período anterior a outubro/2020, já que a pandemia havia iniciado há sete meses. Segundo, a carência de variáveis sociodemográficas e clínicas (e.g., sexo, faixa etária, presença de comorbidades, vacinação e história de infecções prévias pela COVID-19) são fatores que limitam uma análise mais detalhada dos dados obtidos.

#### CONCLUSÃO

Perante a necessidade de distanciamento social, com utilização de estratégias de ensino a distância e/ou híbrido durante a pandemia, os dados obtidos pela CBio-FAME mostram um adequado controle sanitário local, o que é corroborado pelo número reduzido de casos confirmados da COVID-19 durante os 13 meses avaliados no estudo. Esses achados são especialmente importantes quando se considera o tamanho da população exposta no período. Evidencia-se uma correlação positiva entre o número de casos suspeitos e confirmados, o que atesta o bom desempenho dos métodos de triagem utilizados. Os resultados aqui apresentados podem auxiliar os gestores de outras instituições com contexto e população semelhantes em eventos de crise sanitária. Estudos futuros que contemplem a análise de variáveis sociodemográficas, laboratoriais e clínicas devem ser conduzidos para adicionar informações relevantes sobre o assunto.

#### REFERÊNCIAS

1. Iser BP, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Suspected COVID-19 case definition: a narrative review of the most frequent signs and symptoms among confirmed cases. *Epidemiol Serv Saude*. 2020 Jun; 29(3): e2020233. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300018>
2. Lapolla P, Mingoli A, Lee R. Deaths from COVID-19 in healthcare workers in Italy-What can we learn? *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020 May; 42(3): 364-65. doi: <https://doi.org/10.1017/ice.2020.241>
3. Vihta KD, Pouwels KB, Peto TE, Pritchard E, Eyre DW, House T, et al. Symptoms and Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Positivity in the General Population in the United Kingdom. *Clin Infect Dis*. 2022; 75(1): e329-e37. doi: <https://doi.org/10.1093/cid/ciab945>
4. Eleftheriou A, Rokou A, Arvaniti A, Nena E, Steiropoulos P. Sleep Quality and Mental Health of Medical Students in Greece During the COVID-19 Pandemic. *Front Public Health*. 2021 Nov; 9: 775374. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.775374>
5. Alsoufi A, Alsuyhili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS One*. 2020 Nov; 15(11): e0242905. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242905>
6. Sklar DP. COVID-19: Lessons From the Disaster That Can Improve Health Professions Education. *Acad Med*. 2020 Nov; 95(11): 1631-33. doi: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003547>
7. Medical Schools Council. Statement of Expectation. Medical Student Volunteers in the NHS. England; 2020 Apr 23 [acesso 2024 Mar 04]. Disponível em: <https://www.medschools.ac.uk/media/2641/updated-volunteering-guidance-020420.pdf>.
8. Faculdade de Medicina de Barbacena, Fundação José Bonifácio Lafayette de Andrada. Portaria Diretoria 004/20, de 30 de outubro de 2020. Barbacena: FAME/FUNJOBE; 2020 [acesso 2024 Mar 04]. Disponível em: <https://funjob.edu.br/wp-content/uploads/2020/10/Portaria-Diretoria04.pdf>.
9. Faculdade de Medicina de Barbacena, Fundação José Bonifácio Lafayette de Andrada. Portaria Diretoria 004/21, de 11 de fevereiro de 2021. Barbacena: FAME/FUNJOBE; 2021 [acesso 2024 Mar 04]. Disponível em: <https://funjob.edu.br/wp-content/uploads/2021/02/Portaria-diretoria-04-2021.pdf>.
10. Tang SG, Hadi MH, Arsad SR, Ker PJ, Ramanathan S, Afandi NA, et al. Prerequisite for COVID-19 Prediction: A Review on Factors Affecting the Infection Rate. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct; 19(20): 12997. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph192012997>.

## 5 Epidemiologia da COVID-19 em uma escola médica

11. Pereira DA, Malfacini SS, Moreno AM, Moura PH, Enes MFG, Antunes PFG, et al. Ensino presencial e remoto durante a pandemia e incidência de COVID-19 em uma Universidade da Baixada Fluminense. Cuad Ed Desar. 2024; 16(3): e3550. doi: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n3-016>

### **Como citar este artigo/ How to cite this article:**

Pereira JC Filho, Amaral DR, CAmpo JM, Silva MH, Fernandes HJ, Costa JO, et al.. Perfil de ocorrência da COVID-19 em uma instituição de ensino superior privada da área de saúde do interior de Minas Gerais, Brasil, 2020–2021. J Health Biol Sci. 2024; 12(1):1-5.

J. Health Biol Sci. 2024; 12(1):1-5