

COVID-19

# BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 538  
13 de Outubro



Agora estamos nas redes sociais!

Siga-nos para atualizações diárias em qualquer lugar

Não esqueça de deixar seu feedback e compartilhar com os amigos!



Twitter

@ufmgboletimcov2



Instagram

@ufmgboletimcovid



Telegram

t.me/ufmgboletimcovid



Toque nos ícones



Facebook

Página ufmgbolletimcovid



Google Groups

<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

Disclaimer: este conteúdo é produzido por alunos da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação de professores da instituição. Não deve ser utilizado como recomendação. Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.



FACULDADE  
DE MEDICINA  
• UFMG •

U F *m* G



## DESTAQUES DA EDIÇÃO

Nº de casos confirmados: 21.590.097 (12/10)

Notícias:

- Depois do isolamento social, um Dia das Crianças mais feliz
- Cortes no orçamento ameaçam bolsas do CNPq e Centro de Vacinas da UFMG
- Ministério da Saúde avalia estudos para decidir sobre retirada de máscaras
- Painel da Vacina: Brasil está em 62º no ranking global e é 4º no total de doses
- Editorial: Young people's mental health is finally getting the attention it needs (Nature, outubro 2021)

**Destaque da PBH:** Dados de 12/10 não foram disponibilizados até o horário de fechamento dessa edição do boletim.

- Nº de casos confirmados: 285.563 | 203 novos (72h) (11/10)<sup>1</sup>
- Nº de óbitos confirmados: 6.824 | 2 novos (72h) (11/10)<sup>1</sup>
- Nº de recuperados: 277.051 (11/10)<sup>1</sup>
- Nº de casos em acompanhamento: 1.688 (11/10)<sup>1</sup>
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERDE**

\* OBS: Dados de 12/10 não foram disponibilizados até o horário de fechamento desta edição do boletim.

Link<sup>1</sup>: <https://bit.ly/3oTiZPW>

## ACOMPANHAMENTO DOS LEITOS

QUADRO 5 Leitos de UTI.

LEITOS DE UTI - Dia 10/10				
	Rede	UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	Nº de leitos	977	181	796
	Taxa de ocupação	78,3%	49,7%	84,8%
Suplementar	Nº de leitos	770	162	608
	Taxa de ocupação	59,6%	34,0%	66,4%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	1.747	343	1.404
	Taxa de ocupação	70,1%	42,3%	76,9%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 23 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 11/10/2021.

QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 10/10				
	Rede	Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	Nº de leitos	4.524	379	4.145
	Taxa de ocupação	78,3%	55,4%	80,4%
Suplementar	Nº de leitos	2.807	369	2.438
	Taxa de ocupação	60,5%	24,1%	66,0%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	7.331	748	6.583
	Taxa de ocupação	71,5%	40,0%	75,1%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 23 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 22 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 11/10/2021.

## INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 11/10

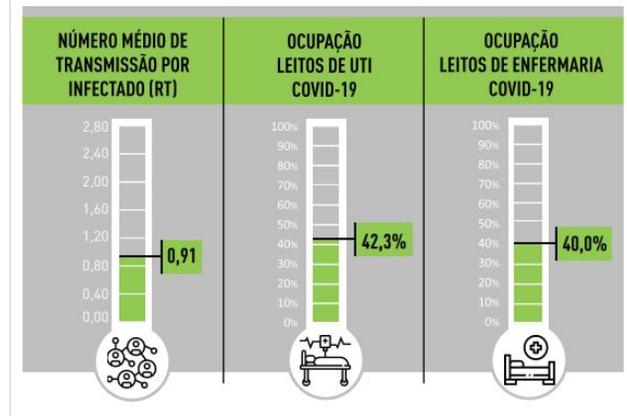


### INDICADORES GERAIS

POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE EM BH	POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH DE 12 ANOS OU MAIS	POPULAÇÃO RESIDENTE EM OUTROS MUNICÍPIOS VACINADA EM BH <sup>(5)</sup>
2.521.564	2.199.135	401.637
% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>(6)</sup>	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>(7)</sup>	% DE VACINADOS EM BH RESIDENTES EM OUTROS MUNICÍPIOS <sup>(8)</sup>
81,7%	54,8%	19,8%

## INDICADORES DE MONITORAMENTO - COVID-19 - 11/10

FIGURA 1 Indicadores de Monitoramento.



## Destaques da SES-MG

- Nº de casos confirmados: 2.160.419 (12/10)<sup>2</sup>
- Nº de casos novos (24h): 707 (12/10)<sup>2</sup>
- Nº de casos em acompanhamento: 27.907 (12/10)<sup>2</sup>
- Nº de recuperados: 2.077.500 (12/10)<sup>2</sup>
- Nº de óbitos confirmados: 55.012 (12/10)<sup>2</sup>
- Nº de óbitos (24h): 6 (12/10)<sup>2</sup>

Link<sup>2</sup>: <https://bit.ly/3iYtRlr>

## Destaques do Ministério da Saúde

- Nº de casos confirmados: 21.590.097 (12/10)<sup>3</sup>
- Nº de casos novos (24h): 7.359 (12/10)<sup>3</sup>
- Nº de óbitos confirmados: 601.398 (12/10)<sup>3</sup>
- Nº de óbitos (24h): 185 (12/10)<sup>3</sup>

Link<sup>3</sup>: <https://bit.ly/3CYCE5t>

## Destaques do Mundo

- Nº de casos confirmados: 238.585.456 (12/10)<sup>4</sup>
- Nº de casos novos (24h): 379.203 (12/10)<sup>4</sup>
- Nº de óbitos confirmados: 4.863.456 (12/10)<sup>4</sup>
- Nº de óbitos (24h): 7.181 (12/10)<sup>4</sup>

Link<sup>4</sup>: <https://bit.ly/3izKkt0>

**EDITORIAL:** Young people's mental health is finally getting the attention it needs

*A saúde mental dos jovens está finalmente recebendo a atenção de que precisa*

Em todo o mundo, pelo menos 13% das pessoas jovens (aquelas com idade entre 10 e 19 anos) vivem com um transtorno mental diagnosticado de acordo com o último relatório State of the World's Children, publicado este mês pelo Fundo de Emergência Internacional das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. É a primeira vez na história que este relatório aborda os desafios e as oportunidades de prevenção e tratamento de problemas de saúde mental entre os jovens. Ele revela que a saúde mental do adolescente é altamente complexa, pouco estudada e recebe recursos insuficientes.

A ansiedade e a depressão constituem mais de 40% dos transtornos de saúde mental entre os jovens. O relatório também relata que, em todo o mundo, o suicídio é a quarta causa de morte mais comum (depois de acidentes de trânsito, tuberculose e violência interpessoal) entre adolescentes (de 15 a 19 anos). Na Europa Oriental e na Ásia Central, o suicídio é a principal causa de morte de jovens nessa faixa etária, e é a segunda maior causa na Europa Ocidental e na América do Norte.

Infelizmente, o sofrimento psicológico entre os jovens parece estar aumentando. Também há evidências iniciais de que a pandemia de coronavírus está exacerbando essa tendência em alguns países. E as meninas parecem ser mais propensas a sentir esses sintomas do que os meninos.

Embora a maioria dos transtornos de saúde mental surjam durante a adolescência, o relatório afirma que apenas um terço do investimento em pesquisas de saúde mental é direcionado aos jovens. Além disso, a própria pesquisa sofre de fragmentação visto que os cientistas tendem a estudar temas específicos e a ligação entre a pesquisa e serviços

de saúde são frequentemente precárias. Isso significa que as formas eficazes de prevenção e tratamento são limitadas e carecem de uma compreensão sólida do que funciona, em que contexto e por quê.

### *Busca por novas terapias*

Em todo o mundo, o tratamento mais comum para ansiedade e depressão são os inibidores seletivos da recaptção da serotonina, que aumentam os níveis de serotonina no cérebro e têm como objetivo melhorar a emoção e o humor. Mas sua eficácia modesta e efeitos colaterais substanciais estimularam o estudo de mecanismos fisiológicos alternativos que poderiam estar envolvidos na depressão e na ansiedade dos jovens, de modo que novas terapêuticas possam ser desenvolvidas.

Pesquisadores têm investigado possíveis ligações entre depressão e distúrbios inflamatórios. Isso ocorre porque, em muitos casos, os adultos com depressão também apresentam esses distúrbios. Além disso, há evidências de que, em camundongos, alterações na microbiota intestinal durante o desenvolvimento reduzem comportamentos semelhantes aos relacionados à ansiedade e depressão em pessoas. Isso sugere que ter como alvo o microbioma intestinal durante a adolescência pode ser um caminho promissor para reduzir a ansiedade em jovens.

Em contraste, os pesquisadores descobriram que melhorar as habilidades cognitivas e interpessoais dos jovens pode ser mais eficaz na prevenção e no tratamento da ansiedade e da depressão em certas circunstâncias - embora a razão para isso não seja conhecida.

### *A coprodução é essencial*

É incomum, mas cada vez mais visto como essencial, que pesquisadores que trabalham em tratamentos e intervenções envolvam diretamente jovens com problemas de saúde mental. Esses jovens precisam estar envolvidos em todos os aspectos do processo de pesquisa, desde a conceituação e desenho de um estudo, até sua condução e interpretação dos resultados. Tal abordagem levará a uma ciência mais útil e diminuirá o risco de desenvolver intervenções irrelevantes ou inadequadas.

A mensagem abrangente que emerge dessas análises é que não existe uma 'bala de prata' para prevenir e tratar a ansiedade e a depressão em jovens. Em vez disso, a prevenção e o tratamento precisarão contar com uma combinação de intervenções que levem em consideração as necessidades e circunstâncias individuais. Evidências de maior qualidade também são necessárias, como ensaios em grande escala usando protocolos estabelecidos.

Junto com o relatório da UNICEF, os estudos enfatizam o papel transformador que os financiadores devem desempenhar com urgência e porquê pesquisadores, médicos e comunidades devem trabalhar juntos em mais estudos que genuinamente envolvam jovens como copesquisadores. Juntos, todos podem fazer melhor para criar um futuro mais brilhante e saudável para uma geração de jovens que enfrenta mais desafios do que nunca.

LINK: <https://go.nature.com/2YDfaTS>

Orientação: Professores Priscila Menezes Ferri Liu e Shinfay Maximilian Liu.

Integrantes: Bruno Kazuki Ogawa, José Afonso da Silva Júnior e Paolla de Sales Silva.

## Destaques do Brasil

Depois do isolamento social, um Dia das Crianças mais feliz (EM, 12/10/21)

Após tanto tempo sem contato com os amiguinhos por causa da pandemia, este 12 de outubro promete ser bem melhor do que em 2020 para os pequenos

LINK: <https://bit.ly/3BG4HWo>

Cortes no orçamento ameaçam bolsas do CNPq e Centro de Vacinas da UFMG (12/10/21)

Tesourada nos recursos Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) ameaça o custeio de 7.162 bolsistas e leva apreensão ao setor da Saúde

LINK: <https://bit.ly/3v60wAz>

Ministério da Saúde avalia estudos para decidir sobre retirada de máscaras (CNN, 11/10/21)

Em reunião, o chefe da pasta, Marcelo Queiroga, discute com integrantes critérios para a possível medida

LINK: <https://bit.ly/2YNQvfN>

Painel da Vacina: Brasil está em 62º no ranking global e é 4º no total de doses (CNN, 11/10/21)

Mais de 251 milhões de doses foram aplicadas no país – que se aproxima da marca de 100 milhões de pessoas já imunizadas

LINK: <https://bit.ly/2YMuAWk>

## Destaques do Mundo

OMS recomenda dose de reforço da Coronavac a pessoas com 60 anos ou mais (EM, 12/10/21)

Segundo especialistas da OMS, é preferível que esse grupo que recebeu duas doses da Coronavac tomem a terceira dose do próprio imunizante

LINK: <https://bit.ly/3lzqvgT>

ONU e países não-alinhados pedem vacinas e ajuda climática para nações pobres (CNN, 11/10/21)

Presidente de Gana criticou as potências globais por não compartilharem vacinas de maneira equitativa

LINK: <https://bit.ly/3AAkmVK>

OMS aguarda dados da Merck sobre comprimido contra Covid-19 (Portal G1, 12/10/21)

Farmacêutica é conhecida no Brasil como MSD. Declaração é feita um dia após a companhia dar entrada com um pedido de uso emergencial para a agência sanitária dos EUA. Se aprovado, o remédio será o primeiro em formato de comprimido para tratar a doença.

LINK: <https://glo.bo/3FyBJdk>

## Indicações de artigos

Gastrointestinal, hepatic and pancreatic manifestations of COVID-19 in children

*Manifestações gastrointestinais, hepáticas e pancreáticas de COVID-19 em crianças*

A síndrome respiratória aguda grave coronavírus-2 (SARS-CoV-2) é um agravo bem estabelecido do trato respiratório. Estudos recentes em adultos e crianças mostraram um número crescente de pacientes relatando manifestações gastrointestinais de infecção por SARS-CoV-2, como diarreia, náuseas, vômitos e dor abdominal. O RNA do SARS-CoV-2 pode ser detectado nas fezes por um período prolongado, mesmo depois de as amostras respiratórias apresentarem resultados negativos e os doentes estarem assintomáticos. No entanto, a transmissão fecal-oral ainda não foi comprovada. Foram analisadas as evidências mais recentes sobre as manifestações gastrointestinais, hepatobiliares e pancreáticas em crianças com doença COVID-19 e síndrome inflamatória multissistêmica.

O SARS-CoV-2 infecta a célula através da proteína S, que se liga aos receptores de membrana e medeia a fusão entre o vírus e a membrana. Entre esses receptores, um papel crucial é desempenhado pela enzima conversora de angiotensina celular 2 (ACE2), que tem maior afinidade para o SARS-CoV-2 do que para outros coronavírus. A serina protease 2 transmembrana (TMPRSS2) é uma proteína-chave adicional para a infecção por SARS-CoV-2 e a co-expressão de ACE2 e TMPRSS2 é considerada crítica para a entrada viral. Os receptores ACE2 e TMPRSS2 são coexpressos no trato gastrointestinal, especialmente nas células epiteliais do intestino delgado, tornando-o altamente suscetível à infecção por SARS-CoV-2.

Os mecanismos putativos de dano intestinal induzido por SARS-CoV-2 são múltiplos. Uma lesão direta nos enterócitos infectados pode ser secundária à inflamação da mucosa mediada por ACE2. Além disso, novos vírions são montados e então liberados para o trato GI após a entrada viral, o que constitui a base para a liberação de RNA viral nas fezes. A inflamação sistêmica com tempestade de citocinas induzida pela infecção por SARS-CoV-2 pode contribuir adicionalmente para o dano enteral. Um estudo piloto em 15 adultos COVID-19 mostrou alterações persistentes no microbioma fecal, em comparação com os controles. As alterações foram associadas aos níveis fecais de SARS-CoV-2 e

gravidade da COVID-19. Um impacto potencial da disbiose do microbioma também foi relatado na ausência de sintomas gastrointestinais. A flora GI é conhecida por afetar o trato respiratório através do sistema imunológico da mucosa comum, e a disbiose do trato respiratório também pode afetar o trato digestivo, por meio do que é conhecido como “eixo intestino-pulmão”.

Até o momento, nenhum estudo endoscópico e patológico do trato digestivo foi realizado em crianças com COVID-19. Poucos estudos endoscópicos foram realizados em adultos com sintomas gastrointestinais, não mostrando nenhum dano à mucosa do trato gastrointestinal. Apenas uma infiltração ocasional de linfócitos foi encontrada no trato esofágico e uma infiltração de células plasmáticas e linfócitos com edema intersticial da lâmina própria em biópsias de estômago, duodeno e reto. No entanto, a detecção de SARS-CoV-2 em amostras endoscópicas foi associada a sintomas gastrointestinais mais graves em adultos. ACE2 é expresso em mais de 50% dos colangiócitos e em uma pequena proporção dos hepatócitos. Um dano direto potencial do SARS-CoV-2 no fígado pode ser inferido a partir da replicação viral ativa, considerando também que o RNA viral e intermediários replicativos foram detectados nos tecidos do fígado. Patomecanismos adicionais incluem danos ao fígado imunomediados devido à inflamação sistêmica, hipóxia secundária à disfunção pulmonar, coagulopatia e toxicidade induzida por drogas. Dados sobre alterações patológicas no fígado de pacientes com COVID-19 são escassos e somente em adultos. As autópsias de adultos falecidos revelaram danos microvasculares e tromboembólicos, esteatose microvesicular e características de regeneração aberrante.

No pâncreas, a ACE2 é expressa em ambas as glândulas exócrinas e ilhotas, e, portanto, uma lesão direta mediada por vírus pode ser hipotetizada. A inflamação sistêmica e a toxicidade induzida por drogas podem contribuir para o dano pancreático em casos graves. Os dados patológicos sobre lesão pancreática são limitados.

LINK: <https://bit.ly/3DCgdCW>

## Incidence Rates, Household Infection Risk, and Clinical Characteristics of SARS-CoV-2 Infection Among Children and Adults in Utah and New York City, New York

*Taxa de incidência, risco de infecção domiciliar e características clínicas da infecção SARS-CoV-2 entre crianças e adultos em Utah e Cidade de Nova York, Nova York*

São necessários dados sobre o risco de infecção por SARS-CoV-2 comparando-se crianças e adultos para informar o risco de transmissão e estratégias de prevenção contra a COVID-19, incluindo as políticas de vacinação para crianças.

Este estudo ocorreu entre Setembro de 2020 e Abril de 2021 em Utah e Nova York, comparando taxas de incidência e características clínicas da COVID-19 entre adultos e crianças, além de estimar a taxa de transmissão dentro das casas.

A taxa geral de infecção por SARS-CoV-2 foi de 3.8 (95% IC, 2.4-5.9) e 7.7 (95% IC, 4.1-14.5) por 1000 pessoas-semana em Utah e Nova York, respectivamente. A taxa de infecção de 1000 pessoas-semana separada por grupos de idade foi similar: 6.3 (95% IC, 3.6-11.0) para crianças de 0 a 4 anos, 4.4 (95% IC, 2.5-7.5) para crianças de 5 a 11 anos, 6.0 (95% IC, 3.0-11.7) para crianças de 12 a 17 anos e 5.1 (95% IC, 3.3-7.8) para maiores de 18 anos. Os casos assintomáticos por idade foram: 52% de 0 a 4, 50% de 5 a 11, 45% de 12 a 17 e 12% para maiores de 18 anos. Entre as 40 casas com 1 ou mais casos de COVID-19, o risco médio de infecção entre os moradores foi de 52% (entre 11% e 100%).

Através desses resultados, observa-se que a taxa de infecção por SARS-CoV-2 é similar entre adultos e crianças, porém a maioria dos casos entre as crianças foram assintomáticos.

LINK: <https://bit.ly/3mLNtAy>

## Association of the COVID-19 Pandemic With Routine Childhood Vaccination Rates and Proportion Up to Date With Vaccinations Across 8 US Health Systems in the Vaccine Safety Datalink

*Associação da pandemia de COVID-19 com a taxa da vacinação infantil de rotina e proporção atualizada com vacinações de 8 sistemas de saúde dos EUA no Datalink de segurança de vacinas*

A pandemia de COVID-19 afetou a rotina de vacinação nos EUA e no mundo. A magnitude dessa alteração e a associação com a cobertura vacinal infantil não são claras. Assim, este estudo compara a taxa de vacinação infantil antes e durante a pandemia, além de avaliar a proporção das crianças com a vacinação em dia, de acordo com a idade, raça e etnia.

Os 3 períodos utilizados foram: os cuidados preventivos pré-pandêmicos (5 de Janeiro de 2020, até 14 de Março de 2020, ou semanas epidemiológicas 2-11), os cuidados preventivos limitados por idade (15 de Março de 2020, até 16 de Maio de 2020, ou semanas epidemiológicas 12-20), e os cuidados primários estendidos (17 de Maio de 2020, até 3 de Outubro de 2020, ou semanas epidemiológicas 21-40).

Comparado ao período pré-pandêmico e 2019, o período de cuidado preventivo limitado por idade foi associado com uma menor taxa de vacinação semanal, com a taxa de 0.82 (95% IC, 0.80-0.85) entre os mais novos que 24 meses, 0.18 (95% IC, 0.16-0.20) entre os de 4 a 6 anos, 0.16 (95% IC, 0.14-0.17) entre os de 11 a 13 anos e 0.1 (95% IC, 0.08-0.13) entre os de 16 a 18 anos. A taxa de vacinação durante o cuidado primário estendido continuou baixa para a maioria das idades: <24 meses, 0.96 [95% IC, 0.93-0.98]; 11-13 anos, 0.81 [95% IC, 0.76-0.86]; 16-18 anos, 0.57 [95% IC, 0.51-0.63]). Em Setembro de 2020, 74% (95% IC, 73%-76%) das crianças com 7 meses e 57% (95% IC, 56%-58%) das crianças com 18 meses estavam com a vacinação em dia, contra 81% (95% IC, 80%-82%) e

# COVID-19

# BOLETIM MATINAL



61% (95% IC, 60%-62%), respectivamente, em Setembro de 2019. A proporção das crianças negras não-hispânicas com a vacinação em dia foi a menor entre a maioria dos grupos de idade, antes e depois do início da pandemia de COVID-19.

Na data de Setembro de 2020, a taxa de vacinação infantil e a proporção das crianças com vacinação em dia continuou menor ao ser comparada à de 2019. Desse modo, devem ocorrer intervenções para promover a regularização da vacinação, principalmente em populações de risco e com menor imunidade.

LINK: <https://bit.ly/2YGxnQA>

Tenha um ótimo dia!

Bruno Kazuki Ogawa  
José Afonso da Silva Júnior  
Paolla de Sales Silva

"Ser criança é ser feliz  
É falar o que pensa  
Sem pensar no que diz  
É assim de nascença  
Sendo um eterno aprendiz"  
Valdemir Cavalcante Teixeira

# 12

13 de Outubro

Disclaimer: Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

### Produção

Bianca Curi Kobal  
Bruno Kazuki Ogawa  
Caio Miguel dos Santos Lima  
Caio Tavares Aoki  
Daniel Belo Pimenta  
Douglas Henrique Pereira Damasceno  
Fernanda Júlia Silva Wiik Amaral  
Fernando Carvalho Pimenta Figueiredo  
Gabriel Mendes Diniz do Couto  
Gabriel Neves Azevedo  
Germano Luis Marinho  
Henrique Moreira de Freitas  
Iara Paiva Oliveira  
Igor Carley  
Jean Felipe Cortizas Boldori  
José Afonso da Silva Júnior  
Larissa Bastos Milhorato  
Lauanda Carvalho de Oliveira  
Letícia Costa da Silva  
Mariana Luchesi Faria de Melo Campos  
Maykon José da Costa Souza  
Murilo de Godoy Augusto Lui  
Paolla de Sales Silva  
Paul Rodrigo Santi Chambi  
Rafaela Teixeira Marques  
Rodrigo de Almeida Freimann  
Rachel Myrrha Ferreira  
Violeta Pereira Braga  
Wesley Araújo Duarte

### Divulgação

Bruna Ambrozim Venterim  
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho  
Matheus Gomes Salgado  
Rafael Valério Gonçalves

### Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos – Médico  
Vitória Andrade Palmeira – DAAB  
Gabriel Rocha – DAAB  
Profa. Maria do Carmo Barros de Melo - Pediatra

### Editor

Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista

### Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo Barros de Melo - Pediatra  
Prof. Unaí Tupinambás - Infectologista  
Prof. Mateus Rodrigues Westin – Infectologista  
Profa. Lilian Martins Oliveira Diniz - Pediatra  
Profa. Priscila Menezes Ferri Liu – Pediatra  
Dr. Shinfay Maximilian Liu – Patologista Clínico

Contato: [boletimcovid@medicina.ufmg.br](mailto:boletimcovid@medicina.ufmg.br)



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

