

Covid-19

# BOLETIM MATINAL

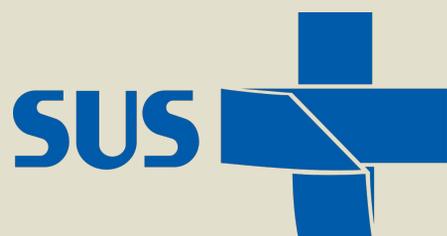
FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

Nº 611  
16 de Fevereiro



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

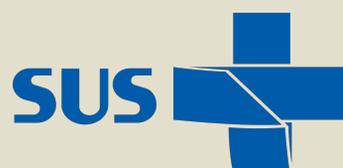
<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

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 ou distribuído sem autorização dos autores.



FACULDADE  
DE MEDICINA  
• UFMG •

U F *m* G



## DESTAQUES DA EDIÇÃO

- N° de casos confirmados: 27.659.052 (15/02/22, às 18:30 )
- Editorial: As desafiantes mutações da Ômicron
- Notícias
  - CoronaVac mantém proteção após seis meses da segunda dose, mostra estudo I Pico de casos da Ômicron gerou quadro de desassistência em UTIs I Vacina 100% brasileira tem aval da AstraZeneca, diz Fiocruz I Maioria dos infectados pela Ômicron não foi vacinada, ao contrário do que diz médico I Covid-19: médico pró-ivermectina recebeu 224 mil euros de farmacêutica I Canadá anuncia redução de controles contra a Covid nas fronteiras I Por que governo britânico fala em acabar com isolamento obrigatório em caso de Covid I Nova Zelândia recorre a 'hits chicletes' para dispersar atos contra a vacina obrigatória

## Destques da PBH

- N° de casos confirmados: 327.986 (15/02)<sup>1</sup>
- N° de óbitos confirmados: 7.283 (15/02)<sup>1</sup>
- N° de recuperados: 316.940 (15/02)<sup>1</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 3.763 (15/02)<sup>1</sup>
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **Vermelho**

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

### ACOMPANHAMENTO DOS LEITOS

QUADRO 5 Leitos de UTI.

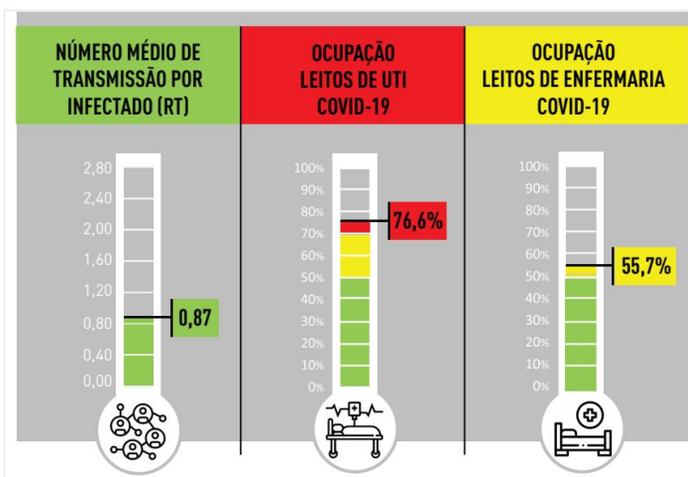
LEITOS DE UTI - Dia 14/2				
	Rede	UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	N° de leitos	950	192	758
	Taxa de ocupação	83,7%	74,0%	86,1%
Suplementar	N° de leitos	706	133	573
	Taxa de ocupação	77,2%	80,5%	76,4%
SUS + Suplementar	N° de leitos	1.656	325	1.331
	Taxa de ocupação	80,9%	76,6%	82,0%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 22 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 - 15/2/2022.

QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 14/2				
	Rede	Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	N° de leitos	4.546	728	3.818
	Taxa de ocupação	79,3%	60,9%	82,8%
Suplementar	N° de leitos	2.884	436	2.448
	Taxa de ocupação	72,7%	47,0%	77,3%
SUS + Suplementar	N° de leitos	7.430	1.164	6.266
	Taxa de ocupação	76,7%	55,7%	80,6%

Notas: 1) Valores informados contemplam 100% dos 22 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 - 15/2/2022.



\* Refere-se à ocupação dos leitos destinados ao tratamento de COVID-19 da Rede SUS e da Rede Suplementar de Saúde de BH.  
Fonte: PBH - atualizado em 15/2/2022.



## INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 11/2

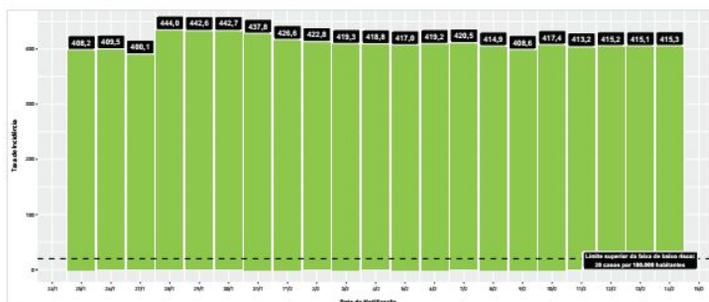
DOSES DESTINADAS A BH <sup>1</sup>	DOSES DISTRIBUÍDAS <sup>2</sup>	APLICAÇÕES DE 1ª DOSE <sup>3</sup>	APLICAÇÕES DE 2ª DOSE <sup>4</sup>	APLICAÇÕES DE DOSE ÚNICA <sup>5</sup>	APLICAÇÕES DE DOSE REFORÇO OU ADICIONAL <sup>6</sup>
5.612.146	5.505.938 <sup>7</sup>	2.170.132	2.025.287	61.333	882.710

### INDICADORES GERAIS

POPULAÇÃO RESIDENTE EM OUTROS MUNICÍPIOS VACINADA EM BH <sup>8</sup>	% DE VACINADOS EM BH RESIDENTES EM OUTROS MUNICÍPIOS <sup>9</sup>		
488.678	21%		
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO DE 12 OU MAIS ANOS DE BELO HORIZONTE			
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH 12 ANOS OU MAIS	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>10</sup>	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>11</sup>	% DE VACINADOS COM REFORÇO OU ADICIONAL <sup>12</sup>
2.199.135	101,5%	94,9%	40,1%
COBERTURA VACINAL EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL DE BELO HORIZONTE			
POPULAÇÃO RESIDENTE EM BH - TOTAL	% DE VACINADOS COM A 1ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>13</sup>	% DE VACINADOS COM A 2ª DOSE E DOSE ÚNICA <sup>14</sup>	% DE VACINADOS COM REFORÇO OU ADICIONAL <sup>15</sup>
2.521.564	88,5%	82,8%	35%

## NOVOS CASOS POR 100 MIL HABITANTES

GRÁFICO 2 Incidência de COVID-19, acumulada nos últimos 14 dias, por 100.000 habitantes. Dados observados até o dia 14/2/2022.



Nota: As taxas de incidência podem ser atualizadas, se casos notificados em dias anteriores forem confirmados. Fonte: PBH - atualizado em 15/2/2022.

## Destaques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 3.026.600 (15/02)<sup>2</sup>
- N° de casos novos (24h): 11.887 (15/02)<sup>2</sup>
- N° de casos em acompanhamento: 213.928 (15/02)<sup>2</sup>
- N° de recuperados: 2.754.163 (15/02)<sup>2</sup>
- N° de óbitos confirmados: 58.519 (15/02)<sup>2</sup>
- N° de óbitos (24h): 14 (15/02)<sup>2</sup>

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

## Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 27.659.052 (15/02)<sup>3</sup>
- N° de casos novos (24h): 120.549 (15/02)<sup>3</sup>
- N° de óbitos confirmados: 639.689 (15/02)<sup>3</sup>
- N° de óbitos (24h): 854 (15/02)<sup>3</sup>

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

## Destaques do Mundo

- N° de casos confirmados: 412.351.279 (15/02)<sup>4</sup>
- N° de casos novos (7 dias): 15.472.348 (15/02)<sup>4</sup>
- N° de óbitos confirmados: 5.821.004 (15/02)<sup>4</sup>
- N° de óbitos novos (7 dias): 73.162 (15/02)<sup>4</sup>

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

## Editorial

## As desafiadoras mutações da Ômicron

A variante de preocupação Ômicron(B.1.1.529) foi identificada na África do Sul em novembro de 2021. Tal variante difundiu-se em ritmo extremamente acelerado tornando-se, possivelmente, o patógeno que se espalhou mais rápido na história. Em 10 semanas, a cepa gerou 90 milhões de casos novos, ultrapassando todos os casos de COVID-19 notificados em 2020. Diversas são as hipóteses propostas para explicar a alta disseminação, como o afrouxamento das medidas sanitárias e as modificações na estrutura dessa nova variante, que é caracterizada por 37 mutações na proteína Spike viral em relação à cepa de Wuhan. Nenhuma variante do SARS-CoV-2 acumulou tantas mutações e evasão imunológica na proporção que a Ômicron.

Um grupo de pesquisa estadunidense, liderado por McCallum e Czudnochowski, analisou, através de microscopia crioeletrônica e sequenciamento genético, como a proteína Spike da Ômicron se liga ao receptor ECA-2 e a alguns anticorpos monoclonais. Constatou-se que o domínio de ligação ao receptor (RBD) contém 15 mutações e o domínio N-terminal (NTD) apresenta 11 mutações, resultando em uma acentuada redução da atividade neutralizante do plasma de vacinados e de convalescentes. Observou-se também que as remodelações das interações entre os sítios de ligação da Ômicron com a ECA-2 propiciaram um aumento da afinidade, fazendo com que o RBD dessa cepa se ligue à ECA-2 humana com uma afinidade aumentada em 2,4 vezes em relação ao RBD da linhagem de Wuhan. Nesse contexto, a mutação Q493R se destaca uma vez que atua de forma fundamental na otimização da ligação SARS-CoV-2 à ECA-2 por meio de uma nova interação eletrostática com uma amida da cadeia lateral da ECA-2. Quanto aos anticorpos monoclonais terapêuticos, os únicos reconhecidos com atividade neutralizante contra a Ômicron são S309 (semelhante ao sotrovimabe) e o coquetel COV2-2196/COV2-2130 (derivado dos cilgavimabe/tixagevimabe). Entretanto, esses dois fármacos apresentam potência reduzida no combate à infecção provocada pela cepa B.1.1.529.



Dessa forma, conclui-se que a variante Ômicron consegue escapar parcialmente dos mecanismos de defesa produzidos pelas vacinas e pela contaminação prévia por outras linhagens devido à otimização de sua ligação à ECA 2. Por fim, é fundamental ressaltar que as vacinas oferecem a melhor proteção disponível atualmente e é falso que as vacinas não funcionam contra a Ômicron.

Referência: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn8652>

O editorial da Imunoliga agora é elaborado por Carlos Alberto dos Santos Júnior, Laís Soares Figueiredo, Luís Henrique Martins Silva e Pedro Henrique Milori.  
Supervisão: Ana Maria Caetano Faria

## Destaques do Brasil

CoronaVac mantém proteção após seis meses da segunda dose, mostra estudo (15/02/2022, Estado de Minas)

A vacina CoronaVac, da farmacêutica chinesa Sinovac, manteve a proteção contra o vírus da Covid-19 após seis meses da aplicação da segunda dose, mostra estudo de efetividade do Instituto Butantan, no município de Serrana, no interior paulista. Segundo a análise, as taxas de anticorpos para se defender da infecção contra o SARS-CoV-2 em todas as faixas etárias se mantiveram acima de 99%.

Link: <https://bit.ly/3Jwfdmu>

Pico de casos da Ômicron gerou quadro de desassistência em UTIs (15/02/2022, Estado de Minas)

O grande número de casos de Covid-19 provocado pela variante Ômicron do coronavírus levou a um expressivo volume de óbitos fora de unidades de Terapia Intensiva, o que configura um quadro de desassistência, afirmam pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Link: <https://bit.ly/3Bqrt5u>

Vacina 100% brasileira tem aval da AstraZeneca, diz Fiocruz (15/02/2022, CNN Brasil)

A CNN apurou que a Fiocruz recebeu nesta segunda-feira a aprovação do controle de qualidade da vacina 100% brasileira — o imunizante recebeu o registro da Anvisa no início de janeiro.

Link: <https://bit.ly/34HPDwc>

Maioria dos infectados pela Ômicron não foi vacinada, ao contrário do que diz médico (14/02/2022, CNN Brasil)

São falsas as afirmações difundidas pelo médico Rubens Amaral em um vídeo no Instagram e no Telegram. Ele nega a epidemia de influenza no Brasil e diz que pessoas vacinadas contra a Covid-19 estão mais vulneráveis à variante Ômicron.

Link: <https://bit.ly/3oQ2ovs>

## Destaque do mundo

**Covid-19: médico pró-ivermectina recebeu 224 mil euros de farmacêutica**  
(14/02/2022, Estado de Minas)

O médico português Antonio Pedro Machado, defensor da ivermectina como método de tratamento para a Covid-19, recebeu mais de 220 mil euros de uma farmacêutica que produz e fornece o medicamento. A informação é da CNN Portugal.

Link: <https://bit.ly/3LzeBhT>

**Canadá anuncia redução de controles contra a Covid nas fronteiras**  
(15/02/2022, Estado de Minas)

O Canadá anunciou nesta terça-feira (15) a redução dos controles contra a Covid-19 em suas fronteiras e especialmente a exigência de apresentar um teste PCR para entrar em seu território.

Link: <https://bit.ly/3LB8LMS>

Por que governo britânico fala em acabar com isolamento obrigatório em caso de Covid (15/02/2022, BBC News)

O primeiro-ministro do Reino Unido, Boris Johnson, anunciou que pode suspender a exigência de isolamento obrigatório após diagnóstico positivo para Covid-19 nos próximos dias, dependendo da evolução da pandemia.

Link: <https://bit.ly/3gQ2jDy>

Nova Zelândia recorre a '*hits* chicletes' para dispersar atos contra a vacina obrigatória (15/02/2022, Revista Oeste)

O presidente do Parlamento da Nova Zelândia, Trevor Mallard, recorreu a sucessos musicais antigos e "*hits* chicletes" para tentar acabar com uma manifestação contra a vacinação de aproximadamente 2 mil pessoas na capital, Wellington.

Link: <https://bit.ly/34UIXKW>

## Indicações de artigos

### Neutralization of SARS-CoV-2 Omicron by BNT162b2 mRNA vaccine-elicited human sera

### Neutralização da variante Ômicron do SARS-CoV-2 pelo plasma humano ativado pela vacina de RNAm BNT162b2

Entre as diversas variantes do SARS-CoV-2, a Ômicron é considerada altamente divergente e possui um número de mutações em sua glicoproteína S (spike) maior que as demais variantes: são 15 mutações no domínio de ligação ao receptor e outras 8 no domínio terminal N – sendo ambos alvos dos anticorpos neutralizantes produzidos pelas vacinas ou pela infecção pelo vírus. Como os títulos de neutralização são altamente preditivos do grau de proteção contra a infecção sintomática da Covid-19, é importante entender os efeitos dessas mutações sobre o reconhecimento do vírus pelos anticorpos neutralizantes presentes em indivíduos convalescentes e vacinados.

Nesse sentido, para analisar a capacidade de neutralização da variante Ômicron foi realizado um teste de neutralização de pseudovírus, no qual foram gerados vírus da estomatite vesicular contendo a proteína S das variantes de Wuhan, Ômicron, Beta ou Delta e plasma de indivíduos entre 20 e 72 anos que receberam a vacina BNT162b2 (BioNTech, Pfizer); sendo 32 amostras colhidas 21 dias após a 2ª dose e 30 amostras colhidas 1 mês após a 3ª dose. Nesses testes, verificou-se redução da neutralização contra o pseudovírus da Ômicron em 22.8 vezes naqueles com duas doses em relação à neutralização da pseudo-variante de Wuhan e 20 das 32 amostras não apresentaram atividade neutralizadora contra a Ômicron. Um mês após a 3ª dose, a média geométrica dos títulos de neutralização contra o pseudovírus da Ômicron aumentou 23.4 vezes em relação aos dados de 21 dias após a 2ª dose e 29 das 30 amostras foram capazes de neutralizar o pseudovírus da Ômicron. Além disso, a 3ª dose também aumentou a atividade neutralizadora contra o pseudovírus das variantes Beta, Delta e de Wuhan.

# Covid-19 BOLETIM MATINAL

Por conseguinte, as informações coletadas mostram que 2 doses da vacina de RNAm BTN162b2 (BioNTech, Pfizer) podem não ser suficientes para proteger contra a infecção pela variante Ômicron. Foi observada uma redução substancial na atividade neutralizadora do plasma colhido 21 dias após a 2ª dose, o que confirmou resultados preliminares que descreveram redução de 20 a 40 vezes nos títulos de anticorpos neutralizantes. Entretanto, ambos os ensaios mostraram que a 3ª dose aumentou a capacidade de neutralização da variante.

Link: <https://bit.ly/3gPCZgZ>

## Durability of anti-spike antibodies in infants after maternal Covid-19 vaccination or natural infection

### Durabilidade dos anticorpos anti-Spike em bebês após vacinação materna com Covid-19 ou infecção natural

A vacinação contra Covid-19 na gravidez gera anticorpos IgG funcionais anti-Spike (anti-S) na circulação materna, os quais são detectáveis no sangue do cordão umbilical ao nascimento e podem proteger o recém-nascido. Os títulos de anti-S no cordão umbilical estão correlacionados com os títulos maternos e são mais elevados após a vacinação no final do segundo e início do terceiro trimestre. Esse estudo busca caracterizar a persistência de IgG anti-S materna no sangue infantil induzida pela vacina e comparar a persistência de IgG anti-S infantil após a vacinação materna versus infecção natural.

O estudo incluiu indivíduos que receberam vacina de mRNA contra Covid-19 na gravidez ou foram infectados com Sars-CoV-2 entre 20 e 32 semanas de gestação, matriculados em um estudo prospectivo em 2 centros médicos acadêmicos em Boston e seus bebês em um estudo de acompanhamento realizado de 21 de julho de 2021 a 22 de outubro de 2021, visto que há evidências de transferência transplacentária nessa idade gestacional. Foram 77 mães grávidas vacinadas e 12 com infecção sintomática.

Este estudo descobriu que a maioria dos bebês nascidos de mães vacinadas contra Covid-19 tinham anticorpos anti-S persistentes aos 6 meses, em comparação com bebês nascidos de mães com infecção por Sars-CoV-2. Compreender a persistência dos níveis de anticorpos maternos em bebês é importante porque as infecções nessa faixa etária são responsáveis por uma carga desproporcional de morbidade pediátrica, além disso as vacinas Covid-19 não estão planejadas atualmente para administração em bebês com menos de 6 meses. As limitações do estudo incluem o pequeno número de bebês, o maior tempo de acompanhamento no grupo infectado e por não se ater a resultados clínicos. Embora o título de anticorpos em bebês seja desconhecido, esses achados fornecem mais incentivo para as gestantes buscarem a vacinação.

Link: <https://bit.ly/3HO1Qh8>

## Molnupiravir for oral treatment of Covid-19 in nonhospitalized patients

### Molnupiravir para tratamento oral de Covid-19 em pacientes não hospitalizados

Novos tratamentos são necessários para reduzir o risco de progressão da Covid-19. Molnupiravir é um profármaco antiviral oral que é ativo contra a Síndrome Respiratória Aguda Grave provocada pelo SARS-CoV-2.

Para avaliar a eficácia e segurança desse medicamento, os pesquisadores conduziram um estudo de fase 3, randomizado, duplo cego e com grupo controle. Foi avaliado o tratamento com molnupiravir durante 5 dias depois do surgimento dos primeiros sinais e/ou sintomas em adultos com diagnóstico laboratorial de Covid-19, não hospitalizados, não vacinados, com doença leve a moderada e com pelo menos um fator de risco para o desenvolvimento de Covid grave. Os 1433 participantes do estudo foram aleatoriamente divididos em dois grupos: 716 receberam 800 mg de molnupiravir e 717, placebo por 5 dias.

Os resultados do estudo mostraram que o risco de hospitalização e morte no dia 29 do início dos sintomas foi menor no grupo que recebeu molnupiravir (7,3% contra 14,1%). No entanto, em alguns subgrupos, como em pacientes com infecção prévia por SARS-CoV-2, aqueles com carga viral baixa e os pacientes com Diabetes, a mortalidade foi menor no grupo placebo. Além disso, apenas uma morte foi reportada no grupo que recebeu molnupiravir, enquanto 9 mortes ocorreram no grupo placebo.

Dessa maneira, o estudo mostrou que o molnupiravir é eficaz e seguro contra a Covid-19 quando iniciado dentro de 5 dias após o início dos sintomas, uma vez que reduziu o risco de hospitalização e morte.

Link: <https://bit.ly/3Jvy5SF>

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 Julia Silva Wiik Amaral  
Fernando Carvalho Pimenta Figueiredo  
Fernando Lucas Santos  
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  
Paul Rodrigo Santi Chambi  
Rafaela Teixeira Marques  
Rodrigo de Almeida Freimann  
Rachel Myrrha Ferreira  
Violeta Pereira Braga  
Wesley Araújo Duarte

### Divulgação

João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho  
Lucas Cezarine Montes  
Renato Hideki Tengan

### 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



**FACULDADE  
DE MEDICINA**  
• UFMG •

U F *m* G

