

<https://amazoniareal.com.br/como-o-presidente-bolsonaro-tornou-o-brasil-um-epicentro-global-de-covid-4-a-tragedia-de-manaus/>



Como o Presidente Bolsonaro tornou o Brasil um epicentro global de Covid: 4 – A tragédia de Manaus



Por [Amazônia Real](#) Publicado em: 23/11/2021 às 21:34



Por Lucas Ferrante, Luiz Henrique Duczmal, Wilhelm Alexander Steinmetz, Alexandre Celestino Leite Almeida, Jeremias Leão, Ruth Camargo Vassão, Unai Tupinambás, Philip Martin Fearnside

Cidades como Manaus sofreram uma segunda onda de Covid-19 que poderia ter sido evitada [1], pois os modelos epidemiológicos apresentados às autoridades de saúde pública haviam alertado para um segundo colapso do sistema de saúde com meses de antecedência [2]. Essa negligência em conter a pandemia em Manaus [1, 3] deu origem a uma nova cepa do SARS-CoV-2 (a variante gama ou P.1) [4], com o dobro da taxa de transmissão em comparação com a cepa que iniciou a pandemia [5].

Em julho de 2021, a variante gama estava responsável por mais de 90% dos casos de COVID-19 em estados brasileiros como Amazonas e Paraná [5-7], mas casos de infecção com as variantes alfa e delta já foram registrados em vários estados brasileiros próximos ao colapso de seus sistemas de saúde, como é o caso do Paraná [8, 9]. A pandemia se mostrava sinais de agravamento em muitos municípios, mas esses mesmos municípios decidiram retomar as aulas presenciais em suas escolas [10, 11]. Em Manaus, o retorno às aulas presenciais no dia 24 de setembro de 2020 pode ser considerado um dos gatilhos da segunda onda: três semanas após a reabertura das escolas, o número de internações dobrou, seguido de um aumento mais gradual desde o colapso da saúde em dezembro de 2020 [6]. O governador do Amazonas (Wilson Lima) voltou a flexibilizar as medidas restritivas, permitindo a reabertura de escolas apesar do alerta de uma terceira onda de COVID-19 [6]. Estimular a circulação viral na conjuntura atual pode levar ao surgimento de variantes resistentes à vacina, frustrando as ações globais para conter a pandemia [5, 6].

Estudos têm mostrado a possibilidade de reinfecção pela variante gama [6, 12]. A disseminação contínua dessa variante por todo o Brasil e a disseminação incipiente da variante delta ainda mais infecciosa tornam necessário um lockdown nacional imediato. Deve haver um avanço substancial na vacinação antes de retomar as aulas presenciais e abrir lojas, restaurantes, bares e locais de culto. As consequências de o Brasil não conseguir implementar um lockdown nacional, incluindo Manaus, poderiam comprometer o controle da pandemia em escala global porque, se variantes resistentes às vacinas surgissem no Brasil, isso

colocaria em xeque os programas de vacinação de outros países [5, 6] Este não é um cenário puramente hipotético, pois apenas em fevereiro e março de 2021 três novas variantes foram identificadas no Brasil [13-15], que até abril de 2021 tinha pelo menos 92 cepas em circulação [16] e pode ser considerado um viveiro de novas variantes do SARS-CoV-2 [17].

Manaus é notória por seu papel na pandemia e na resposta inadequada do governo brasileiro, sendo esta cidade a primeira a enterrar seus mortos em valas comuns durante a primeira onda [18], local de muitas mortes evitáveis quando o suprimento de oxigênio foi permitido esgotar durante a segunda onda [19], e a fonte da variante gama “brasileira” [20]. Pedro Serra, professor de direito constitucional da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, descreveu a situação de Manaus de maneira mais eloquente: “No campo filosófico político e moral, que acaba influenciando a interpretação das normas jurídicas, Auschwitz esteve para o exercício do poder político em tempos de guerra como Manaus está para o exercício do poder político em questões sanitárias” [21]. [22]

A foto deste artigo mostra cena de atendimento de paciente em período da segunda onda da Covid-19, em Manaus (Foto: Raphael Alves/Amazônia Real)

Notas

[1] Ferrante L, Steinmetz WA, Almeida ACL, Leão J, Vassão RC, Tupinambás U, Fearnside PM & Duczmal LH 2020. [As políticas do Brasil condenam a Amazônia a uma segunda onda de Covid-19](#). *Amazônia Real*, 11 de agosto de 2020.

[2] ALEAM. 2020. [Audiência Pública virtual. Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas \(ALEAM\)](#), 21 de setembro de 2020.

[3] Lichterbeck P. 2021. [Bolsonaro e a escada do caos](#). *Deutsche Welle*, 31 de março de 2021.

- [4] Naveca F, Nascimento V, Souza V, et al. 2021. [Phylogenetic relationship of SARS-CoV-2 sequences from Amazonas with emerging Brazilian variants harboring mutations E484K and N501Y in the Spike protein](#). *virological.org*.
- [5] Ferrante L, Steinmetz WA, Almeida ACL, Leão J, Vassão RC, Tupinambás U, Fearnside PM & Duczmal LH 2021. Nota técnica: Necessidade de lockdown e vacinação abrangente em Manaus para contenção da pandemia da COVID-19. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, AM.
- [6] Ferrante L, Duczmal L, Steinmetz WA, Leão J, Vassão RC, Tupinambás U & Fearnside PM. 2021. [Nota técnica: Reavaliação da pandemia de COVID-19 em Manaus, necessidade de medidas restritivas para conter a terceira onda](#). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais, 15 de abril de 2021, Manaus, AM.
- [7] Ferrante L, Duczmal L, Steinmetz WA, Leão J, Vassão RC, Tupinambás U & Fearnside PM. 2021. [Nota técnica: Avaliação da pandemia de COVID-19 no estado do Paraná, necessidade de manutenção de medidas até avanço da vacinação](#). Manaus, AM: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Manaus, AM.
- [8] Galindo J. 2021. [A variante delta do coronavírus, mais contagiosa, se espalha por países da América Latina](#). *El País*, 03 de julho de 2021.
- [9] Tortella T. 2021. [Pesquisa identifica variante da Covid-19 do Reino Unido em 8 estados do Brasil](#). *CNN*, 24 de fevereiro de 2021.
- [10] Silveira A. 2021. [Volta às aulas presenciais é suspensa no Paraná enquanto durar nova quarentena](#). *A Tribuna*, 26 de fevereiro de 2021.
- [11] IG. 2021. [Professores da rede estadual de SP protestam contra volta às aulas presenciais](#). *IG*, 26 de fevereiro de 2021.

- [12] Ferrante L, Livas S, Steinmetz WA, Leão J, Vassão RC, Tupinambás U, Fearnside PM, & Duczmal L. 2021. [The first case of immunity loss and sars-cov-2 reinfection by the same virus lineage in Amazonia](#). *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities* 9: 1-3.
- [13] BBC. 2021. [Nova variante do coronavírus em Belo Horizonte? O que se sabe até agora](#). *BBC*, 08 de abril de 2021.
- [14] Folha de S. Paulo. 2021. [Nova variante do coronavírus é identificada no interior de SP](#). *Folha de São Paulo*, 25 de maio de 2021.
- [15] Soares AL, Barreto E, Corsini I. 2021. [Covid-19: Nova variante é identificada no Rio de Janeiro](#). *CNN Brasil*, 22 de junho de 2021.
- [16] Salles S. 2021. [Covid-19: Dados da Fiocruz indicam a circulação de 92 cepas do coronavírus no Brasil](#). *CNN Brasil*, 05 de abril de 2021.
- [17] Abé N. 2021. [Brasilien ist eine Gefahr für die Weltgesundheit](#). *Der Spiegel*. 15 de março de 2021.
- [18] Phillips T & Maisonnave F. 2020. [‘Utter disaster’: Manaus fills mass graves as Covid-19 hits the Amazon](#). *The Guardian*, 30 de abril de 2020.
- [19] Fearnside PM, Andrade MBT, Ferrante L. 2021. Brazil’s BR-319: BR-319: [Prefeito de Manaus aproveita crise de oxigênio para promover agenda anti-ambiental](#). *Amazônia Real*, 18 de janeiro de 2021.
- [20] McCoy T, Traiano H. 2021. [The Amazonian city that hatched the Brazil variant has been crushed by it](#). *The Washington Post*, 27 de janeiro de 2021.
- [21] Brandino G. 2021. [Entenda possíveis caminhos para eventual criminalização do presidente Bolsonaro](#). *Folha de São Paulo*, 12 de abril de 2021.
- [22] O trabalho em inglês do qual este texto foi traduzido está disponível para livre acesso em: Ferrante, L., L. Duczmal, W.A. Steinmetz, A.C.L. Almeida, J. Leão, R.C. Vassão, U. Tupinambás & P.M. Fearnside. 2021. [How](#)

[Brazil's President turned the country into a global epicenter of COVID-19. *Journal of Public Health Policy* 42: 439–451.](#)

Os autores

Lucas Ferrante é Biólogo formado pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Mestre em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), e doutorando em Biologia (Ecologia) no INPA. Foi primeiro autor de notas em *Science* e *Nature Medicine* sobre o impacto de COVID-19 na Amazônia, inclusive em povos indígenas, e coordenou o grupo formado a pedido do Ministério Público-AM sobre o COVID-19 em Manaus. (lucasferrante@hotmail.com).

Luiz Henrique Duczmal é Professor Titular do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). É doutor em Matemática (PUC/RJ 1997), com pós-doutorado na Connecticut University (2002), Harvard University (2004), Pennsylvania State University (2006) e Universidade de Faro, Portugal (2008). Fez graduação em Matemática (UFMG 1986) e mestrado em Ciências da Computação (UFMG 1991). Bolsista do Programa Pesquisador Mineiro (Fapemig). Tem experiência na área de Estatística, com ênfase em Estatística Espacial (monitoramento ambiental, clusters espaciais irregulares, vigilância sindrômica e epidemiológica, modelos SEIR de coronavírus (COVID-19), workflow, fontes múltiplas de dados, visualização geográfica) e Estatística Computacional (algoritmos evolutivos, otimização multiobjetivo, autômatos finitos, finanças, estatística industrial, redes de comunicação, etc.).

Wilhelm Alexander Steinmetz é Professor Adjunto e Chefe do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em Manaus. Possui Graduação e Mestrado em Matemática – University of Oxford, Reino Unido (2004), Mestrado e Doutorado em Matemática (Especialização: Álgebra / Geometria Algébrica) – Université Paris-Sud 11, França (2009) e Especialização em Antropologia – Unyleya (2019).

Alexandre Celestino Leite Almeida é Professor da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) no campus Alto Paraopeba na cidade de Ouro Branco e membro do corpo docente do mestrado profissionalizante PROFMAT (Campus Alto Paraopeba). Possui graduação em Matemática Computacional (2002), mestrado em Matemática (2005) e Doutorado em Engenharia Elétrica (2011) pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada. Atualmente está interessado em Detecção de Clusters, redes complexas, Otimização, modelagem de vigas, Epidemiologia e Redes de Sensores sem fio.

Jeremias da Silva Leão é Professor Adjunto II do Departamento de Estatística e Pesquisador do Grupo de Bioestatística da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Também é pesquisador dos Grupos de Análise de Sobrevivência e Confiabilidade da UFSCar e Modelagem Estatística e Probabilidade da UFCG, e membro permanente do Programa de Doutorado em Matemática (PDM) em Associação Ampla UFPA/UFAM e do Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGM) da UFAM. Possui graduação em Estatística pela Universidade Federal do Ceará (2007), mestrado em Estatística pela Universidade Federal de Pernambuco (2010) e doutorado em Estatística pela Universidade Federal de São Carlos/Universidade de São Paulo (2017). Tem experiência na área de Probabilidade e Estatística, com ênfase em Econometria/Análise de Regressão, Séries Temporais e Análise de Sobrevivência, atuando principalmente nos temas: Modelos de probabilidades; Modelos Autoregressivos de Duração Condicional; Modelagem de Eventos Extremos; Modelos de Longa Duração e Modelos de Fragilidade.

Unaí Tupinambás é Professor Associado III do Departamento de Departamento de Medicina Interna da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Assessor técnico do Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das de IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIHV). Orientador do programa de pós-graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical. Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (1986), mestrado em

Infectologia e Medicina Tropical pela Universidade Federal de Minas Gerais (1999) e doutorado Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical – pela Faculdade de Medicina UFMG (2004). É membro do comitê de enfrentamento da COVID-19 na UFMG e Prefeitura de Belo Horizonte. Coordenador de projetos de Extensão e Pesquisa na Faculdade de Medicina para enfrentamento da pandemia COVID-19.

Ruth Camargo Vassão é aposentada do Laboratório de Biologia Celular do Instituto Butantan – São Paulo, SP. Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (1980), mestrado em Imunologia pela Universidade de São Paulo (1987) e doutorado em Imunologia pela Universidade de São Paulo (1993), além de pós-doutorado no Instituto Max-Planck de Immunobiologia de Freiburg e Universidade Albert Ludwigs de Freiburg (Alemanha) (1995-1996). Tem experiência na área de Imunologia, com ênfase em Imunologia de Tumores, atuando principalmente nos seguintes temas: estudo de células e citocinas envolvidas na resposta imune contra tumores. Utilização de fitoterápicos, imunomoduladores e toxinas ofídicas in vivo e in vitro, no modelo de melanoma murino, visando aumento no tempo médio de sobrevivência e diminuição no número de metástases.

Philip Martin Fearnside É doutor pelo Departamento de Ecologia e Biologia Evolucionária da Universidade de Michigan (EUA) e pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus (AM), onde vive desde 1978. É membro da Academia Brasileira de Ciências. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 600 publicações científicas e mais de 500 textos de divulgação de sua autoria que podem ser acessados aqui. <https://philip.inpa.gov.br>