

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

940612b1afe8a32b4dc56f21e00be42498f2b8ffd07ee364c7ae8b023253ab67

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

Parecer técnico: Recrudescimento da pandemia de COVID-19 e aumento de transmissão comunitária de diferentes cepas pela ocorrência da Copa América no Brasil

Lucas Ferrante^{1,*}, Luiz Duczmal², Wilhelm Alexander Cardoso Steinmetz³, Alexandre Celestino Leite Almeida⁴, Jeremias Leão³, Unai Tupinambás⁴, Ruth Camargo Vassão⁵, Philip Martin Fearnside⁶

¹*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) – Programa de Biologia (Ecologia).*

²*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).* ³*Universidade Federal do Amazonas (UFAM)*

⁴*Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).* ⁵*Pesquisadora Aposentada do Instituto Butantan.* ⁶*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).*

**Autor correspondente: lucasferrante@hotmail.com*

Pouco mais de 21% da população brasileira recebeu a primeira dose da vacina contra a COVID-19¹, e pouco mais de 10% da população recebeu duas doses da vacina¹. Estas taxas são menos da metade das taxas de países que consideraram seguro permitir a flexibilização de medidas restritivas².

Neste momento várias cidades brasileiras apresentam situação de recrudescimento da pandemia, com aumento de casos; recomenda-se, portanto, a aplicação de restrição às aglomerações e não o afrouxamento de medidas de isolamento social^{3,4,5,6,7}. Estimativas obtidas através de modelos epidemiológicos do tipo SEIR (Susceptíveis – Expostos – Infectados – Recuperados), que são considerados modelos standard em monitoramento epidemiológico^{8,9,10}, apontam para aumento expressivo de casos nos próximos meses perante flexibilizações^{3,4,5,6,7}. Artigos científicos com revisão pelos pares têm atestado a eficiência destes modelos em fornecer alertas epidemiológicos e apontado que

flexibilizações sem o devido controle da pandemia e aumento da mobilidade urbana, tendem a propiciar novo aumento expressivo de casos¹¹. Estes modelos, que têm avaliado capitais de estados brasileiros e cidades do interior, têm considerado as taxas de vacinação atuais e apontado que dado o baixo índice de vacinação, medidas restritivas ainda são necessárias, projetando-se aumento expressivo de casos nos próximos meses, além do risco de emergência de novas variantes do vírus SARS-CoV-2. Existe ainda o risco de que essas variantes possam ser resistentes às atuais vacinas para a COVID-19^{3,4,5,6,7}. O surgimento de novas variantes pode acontecer devido ao acúmulo de novas mutações, que são geradas pela ampliação da circulação viral na comunidade^{12,13}. Variantes como a P.1 (agora denominada Gama pela OMS), que teve origem na região amazônica, têm taxa de transmissão duas vezes maior que a variante que deu origem a pandemia³, podendo se presumir que menor tempo será necessário para dar origem a novas variantes de interesse, e

colocando o Brasil em um patamar pior que estava em 2021 apesar da vacinação. De fato, o surgimento de novas variantes já vem ocorrendo no Brasil; além do registros de variantes que tiveram origem em outros países, outras mais estão se disseminando no Brasil, como as variantes P.1; P.2; B.1.1.28; B.1.1.7; B.1.1.143; B.1.235 e B.1.1.94. O traslado de pessoas entre os estados pode acelerar a propagação destas variantes neste momento e causar o recrudescimento da pandemia em municípios que atualmente apresentam alguma estabilidade no número de casos, internações e óbitos¹⁴. Por exemplo, Manaus, capital do estado do Amazonas, imunizou menos de 13% da população, com aplicação de primeira dose em pouco mais de 18% da população¹⁵, onde os modelos epidemiológicos já apontam para uma ocorrência de terceira onda^{3,4}, que o próprio governo reconhece e se prepara para enfrentamento¹⁶. Dado as projeções de aumento de casos, internações e óbitos para várias capitais e cidades interioranas que temos avaliado via modelo SEIR^{3,4,5,6,7}, a realização da Copa América no Brasil, torna-se inviável e coloca toda a população em risco.

Destaca-se que em artigo científico publicado no periódico *Science*, que avaliou medidas mais eficientes para controle da pandemia em 41 países, a redução do número de pessoas no mesmo ambiente teve significativo impacto em frear a transmissão viral comunitária do SARS-CoV-2¹⁷.

Tal medida ainda pode ser vista como uma cortina de fumaça para desviar a atenção da população de fatos importantes que estão ocorrendo no Brasil atualmente¹⁸. Mediante a gravidade da situação pandêmica do Brasil, esta política do pão e circo não pode ser tolerada. O Brasil deve pautar por medidas restritivas,

uma vez que não tem tido capacidade de controle da pandemia dado as baixas taxas de vacinação. Mesmo países que têm flexibilizado atividades esportivas, em condições epidemiológicas muito mais favoráveis do que o Brasil, têm adotado protocolos extremamente rígidos e cuidadosamente planejados de testagem em massa e vigilância sanitária, o que não está previsto no Brasil. Frente ao cenário de mais de 465 mil mortes de COVID-19 que já ocorreram no Brasil até o início de junho, e sabendo que muitos dos recuperados tiveram sequelas graves, realizar a Copa América no Brasil deve ser visto como escárnio pela população, colocando o país na retaguarda do controle da pandemia de COVID-19. O controle epidemiológico durante esse evento esportivo seria impraticável, dado o impacto na mobilidade urbana e facilitação de disseminação de diferentes variantes pelo país.

Vários alertas sobre as ações inconsequentes do governo federal já foram realizados nos maiores periódicos científicos do mundo, como *Science*¹⁹, *Nature Medicine*²⁰ e *The Lancet*²¹. Aquelas ações, sejam elas atos obstrutivos ou propaganda enganosa levaram à atual situação que culminou até o momento em mais de 465 mil mortos. Considerando as situações de recrudescimento da pandemia em várias cidades Brasileiras, dentre elas as grandes capitais, como Manaus e Curitiba as quais tem sido constatada por monitoramento via modelo epidemiológico do tipo SEIR^{3,4,5,6}, recomendamos a imediata suspensão da Copa América no Brasil. Mesmo países que têm flexibilizado atividades esportivas, em condições epidemiológicas muito mais favoráveis do que o Brasil, têm adotado protocolos extremamente rígidos e cuidadosamente planejados de testagem em massa e

vigilância sanitária, além da vacinação obrigatória²², o que não está previsto no Brasil. Estados que vão sediar a copa têm mais de 85% de taxa de ocupação de UTI, sendo que o estado do Rio de Janeiro tem ocupação de 94% dos leitos de UTI²³.

O País nesse momento deve se preocupar em ampliar a vacinação e realizar um programa de testagem, uma vez que o isolamento social ainda se faz necessário dadas as baixas taxas de imunização.

Referências e Notas

1. Ministério da Saúde. COVID-19 Vacinação Doses Aplicadas. Acessado em 03 de Junho. (2021). https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19Vacina/DEMAS_C19Vacina.html
2. Estadão. Com cerca de 50% da população vacinada, EUA flexibilizam isolamento. Estadão, 25 de maio. (2021) https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2021/05/29/interna_internacional_1271714/com-cerca-de-50-da-populacao-vacinada-eua-flexibilizam-isolamento.shtml
3. Ferrante, L., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C., Fearnside P.M., Duczmal, L.H. 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. 3 p. (2021). <https://bityl.co/5arD>
4. Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. 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 p. <https://bityl.co/6PAv>
5. Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. Nota técnica: Avaliação da pandemia de COVID-19 em Curitiba no estado do Paraná, necessidade de lockdown e medidas mais restritivas. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), 08 de Março de 2021, Manaus, AM. 5 p. (2021). <https://bityl.co/5szb>
6. Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. Nota técnica: Reavaliação da pandemia de COVID-19 em Curitiba, resultados do isolamento social implementado e necessidade de manutenção de medidas restritivas. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais, 08 de abril de 2021, Manaus, AM. 4 p. (2021). <https://bityli.com/qLvLI>
7. Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. 2021. Nota Técnica: Avaliação da pandemia de COVID-19 no estado do Paraná, necessidade de manutenção de medidas até avanço da vacinação. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). 05 de Maio de 2021, Manaus, AM. 15 p. <https://bityl.co/6ioG>

8. Trawicki, M.B. Deterministic SEIRS Epidemic Model for Modeling Vital Dynamics, Vaccinations, and Temporary Immunity. *Mathem.* 5: 7 (2020) <https://doi.org/10.3390/math5010007>
9. Adam, D. The simulations driving the world's response to COVID19 How epidemiologists rushed to model the coronavirus pandemic (tech. rep.). *Nature*, 580: 316-318 (2020). <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01003-6>
10. Bakker, M. et al. Effect of social distancing measures in the New York City metropolitan area Main findings. Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, MA. (2020). <https://lkdin.io/3ID5>
11. López, L., Rodó, X. The end of social confinement and COVID-19 re-emergence risk. *Nature Human Behaviour* 4, 746–755 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0908-8>
12. Naveca, F. et al. Phylogenetic relationship of SARS-CoV-2 sequences from Amazonas with emerging Brazilian variants harboring mutations E484K and N501Y in the Spike protein. *virological.org*. (2021). <https://bitly.co/5Chi>
13. Naveca, F. & C. F. Costa C.F. Caracterização genética do SARS-CoV-2 circulante no Estado do Amazonas. *FioCruz/FVS* (2021). <https://amz.run/4GZF>
14. Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. 2021. Nota técnica COVID-19: Avaliação de risco para o município de Araucária, no estado do Paraná. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais, 15 de abril de 2021, Manaus, AM. 5 p. <https://bitly.co/6PB1>
15. Prefeitura de Manaus. Vacinômetro COVID-19 Manaus. Acessado em 03 de Junho. (2021). <https://vacinometro.manaus.am.gov.br/view/>
16. CNN.Governo do Amazonas se prepara para terceira onda da Covid-19. CNN (2021) <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2021/04/22/governo-do-amazonas-se-prepara-para-terceira-onda-da-covid-19-em-maio>
17. Brauner, J.M. et al. 2021. Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19. *Science*, 371, 6531: eabd9338. <https://science.sciencemag.org/content/371/6531/eabd9338.full>
18. Ferrante, L.; Fearnside, P.M. Military forces and COVID-19 as smokescreens for Amazon destruction and violation of indigenous rights. *ERDE*, v. 151, p. 258-263, (2020). <https://www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/542>

19. Ferrante, L.; Fearnside, P.M. Protect Indigenous peoples from COVID-19. *Science*, 368: 251 (2020). <https://science.sciencemag.org/content/368/6488/251.1>
20. Ferrante, L., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C., Fearnside P.M., Duczmal, L.H. Brazil's policies condemn Amazonia to a second wave of COVID-19. *Nature Medicine*, 26: 1315 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1026-x>
21. The Lancet. COVID-19 in Brazil: "So what?". *The Lancet*, 395: P1461, (2020). DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31095-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31095-3)
22. Gov.UK. (COVID-19) Coronavirus restrictions: what you can and cannot do. 28 de maio (2021). <https://www.gov.uk/guidance/covid-19-coronavirus-restrictions-what-you-can-and-cannot-do#exercise-sport-and-physical-activity>
23. IstoÉ. Estados onde haverá Copa América têm mais de 85% de ocupação nos leitos de covid. 02 de Julho (2021). <https://istoe.com.br/estados-onde-havera-copa-america-tem-mais-de-85-de-ocupacao-nos-leitos-de-covid/>

Citar como: Ferrante, L., Duczmal, L.H., Steinmetz, W.A. C., Almeida, A.C.L., Leão, J., Tupinambás, U., Vassão, R.C. & Fearnside P.M. 2021. Parecer Técnico: Recrudescimento da pandemia de COVID-19 e aumento de transmissão comunitária de diferentes cepas pela ocorrência da Copa América no Brasil. *Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) & Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*. 03 de Junho de 2021, Manaus, AM. 5 p.