

## EFEITO DO LOCKDOWN SOBRE A PANDEMIA DE COVID-19: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AUSTRÁLIA E BRASIL

**Felipe Urso Parreira Pinto**

**Prof. Dr. André Luiz Barbosa Nunes da Cunha**

Universidade de São Paulo

parreiraursfelipe@usp.br

### Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa é avaliar o impacto das restrições de mobilidade adotadas em dois países (Austrália e Brasil), caracterizando a eficácia para o controle de uma pandemia, tendo o foco principal os desdobramentos do lockdown, com base em dados da evolução da doença e do tráfego online. Propondo realizar um índice para mensurar as diferenças da evolução de contágio e da restrição de mobilidade, a fim de comparar os países. A escolha desses países foi devido a distinção das curvas de contágios, das abordagens dos países e dos números de óbitos.

Para atingir o objetivo principal foram traçados objetivos específicos sendo eles: ponderar entre as medidas realizadas pela Austrália e Brasil para o enfrentamento da doença; correlacionar dados de infecção com o tráfego em cidades; mostrar políticas adequadas no combate à doença no Brasil e na Austrália.

### Métodos e Procedimentos

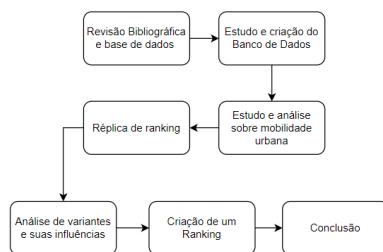


Figura 1: Fluxograma do método

O método proposto nesta pesquisa e está demonstrado na Figura 1.

O critério de busca para a base de dados focou em comparações e análises das situações de países sobre o enfrentamento da pandemia. Para conhecer os fatores influenciadores da doença, foi realizado um estudo sobre as variantes da Covid e datas de chegadas nos países estudados (Burnet institute, 2021; Michelon, 2021).

Já as medidas de mobilidade urbana dos dois países, consequentemente do nível do efeito de lockdown empregado, foram usados dados de tráfego online que trouxessem as movimentações entre os períodos da pandemia.

Assim, foi coletado os níveis de congestionamento e suas alterações durante três anos, 2019, 2020 e 2021.

A partir desse conjunto de dados foi proposto um índice que utiliza parâmetros observados como influentes, sendo eles: número de casos registrados, número de casos por 100 mil, número de óbitos, número de óbitos por 100 mil, porcentagem da população vacinada, índice de congestionamento e variação mensal de tráfego. Por causa da limitação da plataforma da TomTom<sup>1</sup>, foram utilizados dados das cidades mais congestionadas dos dois países.

<sup>1</sup> [https://www.tomtom.com/pt\\_br/](https://www.tomtom.com/pt_br/)

## Resultados

A primeira análise foi a correlação de Pearson entre os parâmetros de mobilidade e da doença. Os resultados mostraram uma correlação forte (acima de 0,5 ou abaixo de -0,5) entre algumas variáveis como congestionamento e coeficiente de trânsito, que seguem o mesmo padrão e a inexistência de uma alteração notória (abaixo de 0,5 ou acima de -0,5) dos valores dos casos da Covid com as alterações nos parâmetros de trânsito, sendo mostrada a situação na Austrália na Figura 2.

Assim, para quantificar a diferença entre os países foi utilizado o ranking proposto gerando as pontuações da Tabela 1, de modo que a pontuação brasileira não difere tanto da australiana, mostrando que nos aspectos e no modelo considerado as abordagens geraram resultados similares.

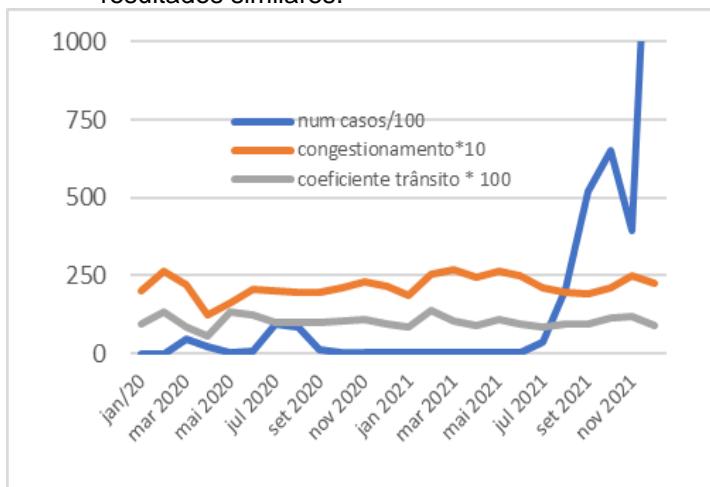


Figura 2: Gráfico de comparativo de dados Austrália

## Conclusões

Foi observado que a chegada de novas variantes do vírus possui maior influência do que o lockdown no desenvolvimento da Covid-19, devido ao aumento de números de casos e mudanças de estratégias posterior a chegada de variantes.

Ademais, corroborando que a restrição de mobilidade não é um dos maiores influenciadores à evolução do vírus, foi a sua influência na nota final do ranking e os valores obtidos na correlação de Pearson, logo não sendo a melhor estratégia para se combater a doença, podendo não ser compensatória pelos possíveis danos que causa aos outros

aspectos sociais, porém quando não existem outras medidas, se torna uma escolha necessária a ser tomada.

Portanto, tendo em vista que existem cidades de países diferentes com notas similares no ranking e as médias diferenciaram cerca de 14%, existem medidas que podem ser aprendidas para melhorarem o combate de infecções, no caso brasileiro de realizar um controle alfandegário e aplicar um melhor rastreio da doença, já no caso australiano, uma política de lockdown menos severa, para minimizar os danos em outros aspectos à população.

Cidades	Índice	Rank
Perth	58.03	1
Salvador	55.98	2
Recife	55.08	3
Gold Coast	54.85	4
Hobert	53.32	5
Adelaide	51.85	6
Camberra	50.20	7
Melbourne	48.95	8
Fortaleza	46.51	9
Brisbane	45.61	10
Brasília	45.43	11
Curitiba	45.09	12
Sydney	44.65	13
São Paulo	44.52	14
Newcastle	34.56	15
Rio de Janeiro	32.78	16
Porto Alegre	27.80	17
Belo Horizonte	26.10	18
<b>Média Austrália</b>	<b>49.11</b>	
<b>Média Brasil</b>	<b>42.14</b>	

Tabela 1 - Rank das cidades em 20/03/2022

## Referências Bibliográficas

- Burnet institute, COVID-19 VARIANTS IN AUSTRALIA.2021. 28 de jun. 2021 Disponível em: <[https://burnet.edu.au/system/asset/file/4749/graph\\_C19\\_VARIANTS\\_28\\_june.pdf](https://burnet.edu.au/system/asset/file/4749/graph_C19_VARIANTS_28_june.pdf)> acesso em: 15 ago. 2022.
- MICHELON, M. C. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. 2021 Doutora, Departamento de Análises Clínicas – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC, Brasil. DOI: 10.21877/2448-3877.202100961 Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/principais-variantes-do-sars-cov-2-notificadas-no-brasil/> Acesso em: 21 fev. 2022.