

**57 VEZES MAIS MORTES POR MILHÃO:  
UM COMPARATIVO DAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS  
BRASILEIRAS COM AS AUSTRALIANAS NA PANDEMIA DE SARS-COV-2**

Helena Hikaru Cugler Fugihara

Mariana Beatriz Soares Leite

Orientador: Dr. Rodrigo Andrade da Cruz

**REGISTRO**

**2021**

## AGRADECIMENTOS

Desenvolvemos o atual trabalho durante a pandemia de COVID-19, em um tempo relativamente curto e no ano em que iríamos prestar vestibular. Aqui deixamos nossa admiração aos professores André do Amaral e Douglas Daniel, que colaboraram para a efetivação dele. Em especial, agradecemos ao nosso orientador, Rodrigo Andrade da Cruz, ríspido quando necessário, mas que foi substancial para o andamento do trabalho, desde o início ao fim; com todos os seus defeitos (risos, é pegadinha pó), porém, não poderíamos querer ter tido outro orientador. Acreditamos que o processo não teria sido o mesmo sem os auxílios dessas pessoas, que nos motivaram quando precisamos, nos passaram ensinamentos que começaram com um trabalho, mas que levaremos conosco para além dele, e que, sobretudo, contribuíram com a solidez do trabalho que estás prestes a desfrutar.

Em especial, eu Mariana, quero agradecer a minha família, pelo apoio e por acreditarem imensamente em meu potencial; sem eles, não poderia acreditar do que sou capaz. Agradeço também a todos que acreditam e apoiam a ciência, objeto primordial para que possamos entender e compreender o mundo e tudo que nele habita. Por fim, agradeço exclusivamente a minha amiga, Helena Fugihara, dona das melhores receitas e uma pessoa incrível, que me apoiou e me salvou nos piores momentos, me alegrando com suas piadas inimagináveis e sobretudo, extraordinárias. Desejo tudo de bom a minha excepcional futura médica, totalmente dedicada e esforçada (que além de tudo esbanja os melhores e mais diversos dons). Obrigada pela amizade e pelos mais sinceros risos. De todo o meu coração, você foi o melhor resultado possível desse trabalho, eu a admiro e a amo.

Eu, Helena Fugihara, quero escrever em especial à minha colega de trabalho, Mariana Beatriz. Confesso que ela se tornou, nesse tempo em que trabalhamos juntas, mais que uma colega. Sem escrúpulos, o processo não teria sido o mesmo sem ela, não sei nem se seria capaz de terminar o trabalho, provavelmente nem ousaria começar. Esse é o segundo conteúdo que desenvolvemos (ao longo de 3 anos estudando juntas) e fico embasbacada com nossa evolução, principalmente a da minha amiga. Mariana é uma pessoa que tornou o desenvolvimento deste muito mais

leve e prazeroso, mas, mais que isso, ela é uma pessoa altruísta, com um diferencial substancial: sabe equilibrar seu próprio bem-estar e sua preocupação com os outros, não se dando demais nem de menos; que mais pessoas possam ter o privilégio que eu tive de trabalhar e conviver com ela. Disponho aqui os meus agradecimentos mais sinceros.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMO.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| <b>1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                       | <b>10</b> |
| <b>1.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS.....</b>                     | <b>10</b> |
| 1.1.1 EPIDEMIA E PANDEMIA .....                            | 10        |
| 1.1.2 EPIDEMIOLOGIA .....                                  | 10        |
| 1.1.3 ZOONOSE VIRAL.....                                   | 10        |
| 1.1.4 GRUPO DE RISCO.....                                  | 11        |
| 1.1.5 FATOR DE RISCO .....                                 | 11        |
| 1.1.6 MORBIDADE E MORTALIDADE .....                        | 13        |
| 1.1.7 MEDIDAS DE INTERVENÇÃO NÃO-FARMACÊUTICAS.....        | 13        |
| 1.1.8 ISOLAMENTO E QUARENTENA.....                         | 14        |
| 1.1.9 ISOLAMENTO OU DISTANCIAMENTO SOCIAL? .....           | 15        |
| 1.1.10 SINDEMIA.....                                       | 15        |
| 1.1.11 CURVA EPIDÊMICA .....                               | 16        |
| <b>1.2 O VÍRUS EM GERAL.....</b>                           | <b>17</b> |
| <b>1.2.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS.....</b>                   | <b>17</b> |
| 1.2.2.1 PARASITAS INTRACELULARES OBRIGATÓRIOS .....        | 17        |
| 1.2.2.2 MUTAÇÃO, TAMANHO E RESPOSTA AOS ANTIBIÓTICOS ..... | 19        |
| <b>1.3 SARS-COV-2: A PANDEMIA .....</b>                    | <b>20</b> |
| 1.3.1 ORIGEM.....  | 20        |
| 1.3.2 CLASSIFICAÇÃO .....                                  | 20        |
| 1.3.2.1 ALPHACORONAVÍRUS.....                              | 20        |
| 1.3.2.2 BETACORONAVÍRUS .....                              | 20        |
| 1.3.2.3 GAMMACORONAVÍRUS.....                              | 21        |
| 1.3.2.4 DELTACORONAVÍRUS.....                              | 21        |
| <b>1.3.3 TRANSMISSÃO .....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>1.3.4 SARS-COV-2 NO CORPO HUMANO .....</b>              | <b>23</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.3.5 TESTAGEM E SUA RELEVÂNCIA NO CONTROLE DA PANDEMIA.....</b>                                      | <b>23</b> |
| <b>1.3.6 DADOS MUNDIAIS .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>1.4 MEDIDAS DE PREVENÇÃO NÃO-FARMACÊUTICAS .....</b>  | <b>27</b> |
| 1.4. ISOLAMENTO OU QUARENTENA? .....   | 27        |
| 1.4.2 TIPOS DE ISOLAMENTO .....  | 28        |
| 1.4.2.1 ISOLAMENTO SOCIAL HORIZONTAL.....  | 28        |
| 1.4.2.2 ISOLAMENTO SOCIAL VERTICAL .....   | 28        |
| 1.4.2.3 COMPARAÇÃO DO ISOLAMENTO DA PANDEMIA DE H1N1 COM A DE SARS-COV-2 .....                           | 29        |
| 1.4.2.4 IMPACTO DO ISOLAMENTO SOCIAL NA ECONOMIA E COMPARAÇÃO COM A PANDEMIA DE<br>GRIPE ESPANHOLA ..... | 30        |
| <b>1.4.3 VACINA.....</b>   | <b>33</b> |
| 1.4.3.1 VACINAS OU MEDICAMENTOS?.....  | 33        |
| 1.4.3.2 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VACINAÇÃO .....   | 34        |
| 1.4.4 VACINA NO CORPO HUMANO .....   | 35        |
| 1.4.5 CONTRIBUIÇÕES DA VACINA.....   | 36        |
| 1.4.6 MOVIMENTOS ANTI-VACINAS .....  | 36        |
| 1.4.7 ANVISA E SUA IMPORTÂNCIA .....   | 37        |
| <b>METODOLOGIA.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>RESULTADOS.....</b>   | <b>54</b> |
| <b>DISCUSSÃO .....</b>   | <b>72</b> |
| <b>CONCLUSÃO .....</b>   | <b>78</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>82</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>94</b> |

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – "RISCO PELA IDADE: A idade de uma pessoa é o principal fator que determina seu risco de morrer de COVID-19. Esse risco aumenta a partir dos 50 anos."

**Figura 2** – Casos de cólera por semana epidemiológica, país X, 1991.

**Figura 3** – Coronavírus visto por um microscópio eletrônico.

**Figura 4** – Coronavírus e suas estruturas.

**Figura 5** – Mortes no mundo (cumulativo por semana).

**Figura 6** – Orientação provisória para planejamento pré-pandêmico: estratégia da comunidade para mitigação da pandemia de influenza nos Estados Unidos - uso precoce, direcionado e em camadas de intervenções não farmacêuticas.

**Figura 7** – Intervenções não farmacêuticas e o impacto no excesso de mortalidade municipal. Esta figura correlaciona o excesso de pneumonia e mortalidade em relação à influenza (excesso de mortalidade em 24 semanas) com a velocidade e intensidade da implementação de *NPIs* no outono de 1918.

**Figura 8** – Intensidade de *NPIs* e crescimento do emprego na indústria de toras de 1914 a 1919.

**Figura 9** – Índice de democracia 2020, mapa global por tipo de regime. Democracias integrais, semi-democracias, regimes híbridos e regimes autoritários.

**Figura 10** – Pontuação dos pilares dos países a serem analisados com base no pilar do Brasil.

**Figura 11** – Pontuação do pilar IDH dos países a serem analisados com base no IDH do Brasil.

**Figura 12** – Mapa mundi com as zonas térmicas previamente citadas. A zona em vermelho corresponde à zona tropical; até linha pontilhada, subtropical, e até a pontilhada azul, temperada.

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** – Definição e exemplo de acordo com a classificação do vírus.

**Quadro 2** – Total de mortes por milhão de habitantes.

**Quadro 3** – Recorte da tabela de pontos dos países cujo número de mortes foi abaixo da média mundial.

**Quadro 4** – Medidas governamentais do Brasil e da Austrália com base no isolamento, outras *NPIs*, testagem e outros, separado por períodos com as respectivas datas.

## RESUMO

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o início de uma pandemia, a de COVID-19. Após cerca de 15 meses, os casos de mortes por milhão acentuaram-se entre os países, sendo que muitos obtiveram números significativamente discrepantes. Dessa forma, levantou-se a hipótese de tal divergência estar relacionada com as medidas tomadas por cada Governo durante os primeiros meses após o decreto da pandemia. Sendo assim, como o Brasil apresentou um crescente registro de óbitos, escolheu-se matematicamente, por meio de 6 pilares de comparação (tamanho populacional, IDH, área, transparência governamental, idade média e zona térmica), um país que tivesse se destacado abaixo da média mundial de mortes por milhão e que fosse similar ao Brasil nos critérios analisados (de acordo com a influência de cada um no combate à disseminação do coronavírus). O país selecionado foi, então, a Austrália, cujo número de mortes por milhão foi 57 vezes menor que o do Brasil. Para o desenvolvimento do atual trabalho, buscou-se os principais meios de divulgação das medidas governamentais tomadas por cada país, sintetizando-as em uma única tabela, dividida por períodos de acordo com o primeiro óbito registrado em cada local. Com as informações equiparadas, buscou-se responder quais foram os fatores que influenciaram no número tão discrepante de óbitos por milhão entre Brasil e Austrália, dentre os quais destacaram-se: cooperação entre as esferas de poder, apoio irrestrito aos *lockdowns* estaduais, comunicação clara e conjunta com a população por parte do Governo, fechamentos interestaduais e orientações sobre o tratamento precoce.

**Palavras-chave:** COVID-19, medidas governamentais, epidemiologia, Austrália.

## ABSTRACT

On March 11<sup>th</sup>, 2020, the World Health Organization (WHO) decreed the beginning of a pandemic, that of COVID-19. After about 15 months, the cases of deaths per million increased across the countries, with many registering significantly different numbers. Thus, the hypothesis that such divergence could be related to the measures taken by each Government during the first months after the pandemic decree was raised. Therefore, as Brazil presented a growing record of deaths, a country that had been highlighted below the world average of deaths per million and that was similar to Brazil was chosen mathematically, through 6 pillars of comparison (population size, HDI, area, government transparency, average age and thermal zone), according to the influence of each one in combating the dissemination of the coronavirus; then, the selected country was Australia, whose number of deaths per million was 57 times lower than Brazil. For the development of the current work, the main means of publicizing the governmental measures taken by each country were sought, synthesizing them in a single table, which was divided by periods according to the first death registered in each place. With the information equated, we sought to answer what factors influenced the significant discrepant number of deaths per million between Brazil and Australia, among which the following stood out: cooperation between the spheres of power, unrestricted support for state lockdowns, clear communication and in conjunction with the population by the Government, interstate closures and guidance on early treatments.

**Keywords:** COVID-19, governmental measures, epidemiology, Australia.

## INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, ainda na China, foram detectados os primeiros casos de uma pneumonia de origem desconhecida. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças da China (CCDC) analisou, em 7 de janeiro de 2020, que se referia ao *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Assim, a doença originada por esse vírus foi denominada COVID-19 (DE LIMA et al., 2020) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que decretou, em 11 de março de 2020, o início de uma pandemia (DINIZ et al., 2020). Após cerca de 15 meses do decreto de início desta pandemia, os números de mortes por milhão variavam enormemente entre os países. No Brasil, o primeiro caso confirmado da COVID-19 foi no dia 26 de fevereiro, um idoso de 61 anos, que havia visitado Lombardia, Itália (GOVERNO FEDERAL, 2020). Um mês depois, todos os estados já haviam registrado mortes pela enfermidade (R7, 2020).

Posto que o período pandêmico ainda se encontra em vigor, após quase dois anos da declaração de pandemia pela OMS, o recorrente artigo busca comparar os dados já contemplados até então, em especial sobre como as medidas governamentais tomadas no começo do aumento de casos impactou, positiva ou negativamente, no número de mortes por milhão de habitantes. Tendo em vista o crescente número de óbitos no Brasil, escolheu-se matematicamente um país que tivesse se destacado com um menor número de mortes. As principais questões discutidas são, portanto, por que os países em questão tiveram números tão discrepantes entre si? Que medidas tomadas surtiram tal efeito? O que o Brasil deve ou deveria ter feito?

A seguir, há a conceituação de termos imprescindíveis para o entendimento do artigo, os primordiais cujas definições julgamos importante enfatizar, como conceitos da virologia em geral e especificamente sobre a SARS-COV-2, visto que as ações governamentais (o atual objeto de estudo) a serem tomadas durante a pandemia devem estar conectadas com as formas mais eficientes na contenção do vírus em questão, e não com qualquer tipo de doença (infecções bacterianas, por exemplo, possuem tratamento completamente diferente das virais). Além disso, aludiremos a epidemiologia, ramo da medicina cujo foco de estudo são os mais

diversos fatores que atuam na contenção, frequência, evolução, meios mais viáveis para a prevenção, entre outras características, de determinada doença, sendo substancial na mesma proporção. Sendo assim, procura-se elucidar toda descrição necessária para o entendimento de quais seriam as decisões mais coerentes a serem feitas pela parte do governo, desde conceitos básicos até as formas de prevenção, seus impactos na economia e comparação com pandemias passadas. Por fim, as ações efetivamente tomadas pelos países são comparadas, com base em jornais e sites do governo de cada um. Desse modo, a finalidade foi denotar como os métodos aplicados surtiram determinados efeitos, buscando contribuir para as questões levantadas no parágrafo anterior.

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Nos próximos subtópicos, há a conceituação de termos imprescindíveis para o entendimento do artigo, cujas definições merecem destaque.

#### 1.1.1 Epidemia e pandemia

Compreende-se por “epidemia” o aumento do número de casos de uma determinada enfermidade em um curto período e em um espaço limitado. Já o termo “pandemia”, foi utilizado pela primeira vez no Período Clássico, por Platão, em sua obra “Das Leis”, com a finalidade de indicar qualquer acontecimento que beirasse toda a população. Com o passar dos anos, o significado atualmente aceito foi concretizado: uma epidemia de avantajadas extensões, disseminada por vários países e continentes, como a gripe espanhola de 1918-1919 (DE REZENDE, 1998).

#### 1.1.2 Epidemiologia

Como a definição de uma disciplina científica decorre de seus métodos e objetos de estudo, a epidemiologia geral analisa os determinantes e a disposição da ocorrência das enfermidades e estados de saúde da população, esta que se ocupa de pessoas pertencentes a um grupo. Já a epidemiologia clínica, pode ser apresentada como a aplicação dos preceitos e métodos da epidemiologia a um paciente não-saudável, executando a prática clínica por estudo dos determinantes e da alteração da evolução da doença, analogicamente, ela está relacionada exclusivamente aos grupos doentes (BARROS, 2013).

#### 1.1.3 Zoonose viral

O termo “Zoonose”, em sua definição etimológica, é definido por “doença animal”. Por outro lado, a definição dada pelo comitê da Organização Mundial da

Saúde (OMS) é mais ampla: “infecções ou doenças habitualmente transmissíveis entre seres humanos e animais vertebrados” (VASCONCELLOS, 2011). Nesse contexto, o vírus que é transmitido de animais para humanos é denominado uma zoonose viral. Este, por ser mais difícil de extinguir do que um vírus sobretudo de humanos, tem uma taxa de mortalidade mais alta e, assim, se torna um alerta por representar um perigo biológico (KALLIO-KOKKO, et al., 2005).

#### 1.1.4 Grupo de risco

A palavra "risco" pode possuir muitos significados, dependendo do contexto. Na área da saúde, ela está relacionada ao conhecimento e experiência acumulada sobre o perigo de um indivíduo ou um grupo ser acometido por doenças e danos. Sendo um termo fundamental para epidemiologia, "risco" diz respeito a situações que já aconteceram ou têm potencial para produzir efeitos negativos e significam expor, de alguma forma, o indivíduo ou grupo em questão. Tais grupos de risco são acometidos, após análises coletivas, a cuidados e evitações (SCHENKER, 2005).

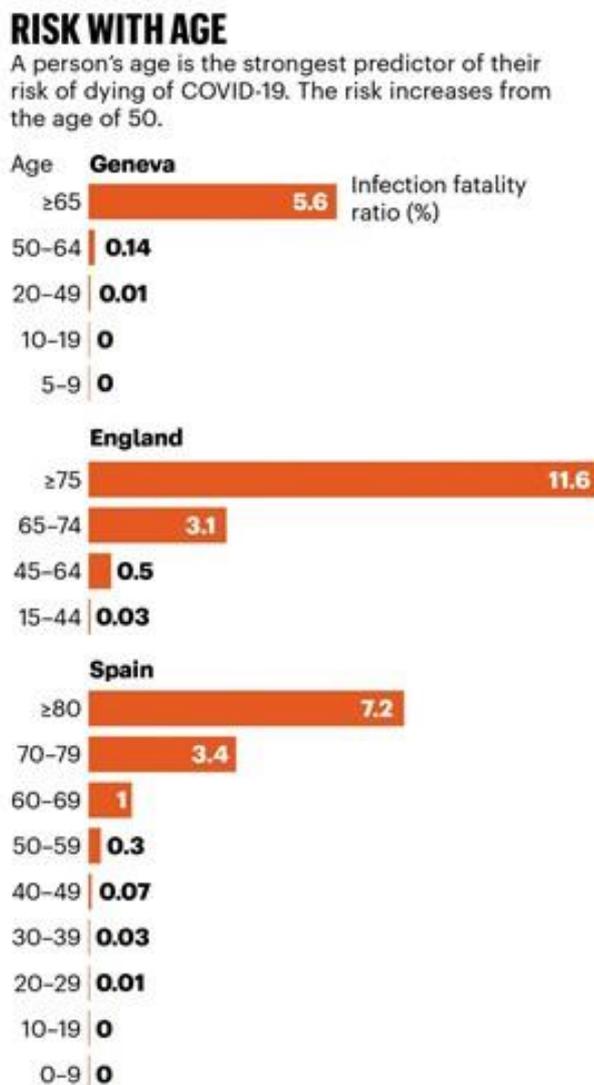
#### 1.1.5 Fator de risco

A expressão "fatores de risco" implica em condições ou variáveis relacionadas com a possibilidade de fomentar resultados negativos para a saúde, para o bem-estar ou ainda para o desempenho social. Tais fatores podem estar relacionados a: características individuais, ao meio microsocial ou a condições estruturais e socioculturais, como falta de água potável, baixa renda, idade, falta de acesso aos serviços de saúde, entre outros. Todavia, na maioria das vezes estão combinados quando é realizado um acontecimento considerado social (que há relação entre pessoas), intrapsíquico e biologicamente perigoso (SCHENKER, 2005).

A compreensão da ligação entre o envelhecimento e a gravidade da COVID-19 é essencial para várias questões: como o tratamento clínico de enfermos pelo SARS-CoV-2, criação de políticas da saúde e para a reformulação de produtos farmacêuticos e/ou elaboração de presumíveis alvos terapêuticos atribuídos a este público (TAVARES et al., 2020). Segundo dados da revista *Nature*, publicados dia 3

de setembro de 2020, a idade é o fator que mais impacta na morte pela COVID-19, sendo que os riscos aumentam a partir dos 50 anos. O gráfico de linhas abaixo compara os níveis de infecção de 3 países, de acordo com as respectivas idades (MALLAPATY, 2020).

Figura 1 - "RISCO PELA IDADE: A idade de uma pessoa é o principal fator que determina seu risco de morrer de COVID-19. Esse risco aumenta a partir dos 50 anos".



Fonte: Nature, 2020.

A OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e a OMS alertavam que, no início da pandemia, além dos idosos, os sujeitos com doenças não transmissíveis, como doenças cardiovasculares (derrame, doença cardíaca e hipertensão, por exemplo), doenças respiratórias crônicas, câncer e diabetes estavam mais propícias

a desenvolver quadros graves da COVID-19. Todavia, com as novas variantes e com o avanço da vacinação, dados sugerem que o vírus está contaminando mais jovens, como afirma o diretor do Complexo Hospitalar do Trabalhador. Segundo a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), pessoas de qualquer faixa etária que manifestarem febre e/ou tosse relacionada com a dificuldade de respirar/ausência de ar, dor/pressão no peito, perda da fala ou movimento, devem recorrer a um atendimento médico rapidamente. Ademais, é aconselhado primeiramente, se possível, entrar em contato com o (a) médico(a) ou serviço da saúde sem ir diretamente ao local de tratamento (meios virtuais), para que o enfermo seja direcionado para a clínica correta.

#### 1.1.6 Morbidade e mortalidade

A mortalidade é a razão entre o número de óbitos por ano e a população absoluta de um determinado lugar, como uma cidade, região, estado ou país, sendo óbitos de causas variadas (GUERRA, 2006). Já a morbidade está relacionada à incidência de uma doença específica, como infecções, acidentes de trabalho, cânceres e entre outras, ou seja, se medirá por meio da frequência desses problemas, a partir, por exemplo, de registros em hospitais e serviços de saúde (OPAS, 2010).

#### 1.1.7 Medidas de intervenção não-farmacêuticas

As medidas de intervenção não-farmacêuticas (*NPIs*, no inglês), igualmente chamadas de medidas de saúde pública e sociais (PHSM), são decisões tomadas na falta de medidas farmacêuticas (vacinas e medicamentos antivirais). Podendo consistir em distanciamento social, uso de máscara - além de NPI, também é considerada um Equipamento de Proteção Individual (EPI) - e do álcool em gel, entre outros (HAUG, 2020). Contudo, o resultado de apenas uma NPI não é um tanto quanto significativa (apenas o distanciamento, por exemplo). Em contrapartida, uma combinação delas é capaz de contribuir e muito na redução do número de infectados (JÚNIOR, 2021).

### 1.1.8 Isolamento e quarentena

Durante surtos de doenças infecciosas, há inúmeras formas de intervenções em saúde pública que visam sua contenção, sendo que essas são aptas para se efetuar a qualquer momento (diferentemente das vacinas que demandam tempo para serem desenvolvidas, por exemplo). Medidas de isolamento de enfermos, quarentena e contenção comunitária (ou retomada de isolamento social) são algumas das intervenções.

O isolamento de pacientes equivale à separação de pessoas não infectadas e de pessoas que estão infectadas (com o diagnóstico conhecido). Esse planejamento pode ser, porém, ineficaz em cenários nos quais a disseminação surge anteriormente ao período sintomático, por conta do contratempo em isolar todos os casos e investigar todos os contatos, visto que os assintomáticos são de difícil detecção.

A quarentena, por sua vez, pode ser descrita pela limitação de atividades ou distinção de pessoas não-doentes, mas que carregam a hipótese de terem sido exibidas ao agente infeccioso. Por exemplo, no século XIV, quando navios embarcavam após serem, possivelmente, expostos a algum tipo de doença, eles eram obrigados a manterem-se ancorados por 40 dias antes do desembarque. Dessa maneira, o propósito da execução da quarentena é supervisionar os sintomas e garantir a constatação precoce da doença, não isolando, necessariamente, toda a população.

Geralmente, ambos os conceitos (isolamento e quarentena) são empregados com o mesmo significado, principalmente em conversas informais. Todavia, cada um deve ser aplicado em quadros diferentes: a quarentena, nos contextos em que há localização de casos (por meio de testes para a comprovar a doença), segregando, por curto prazo e de forma rápida, os contaminados; e o isolamento, quando se torna impossível detectar todos os contaminados e os seus contatos a tempo de prorrogar a disseminação (considerando ainda que o período assintomático é capaz de transmitir a doença, no caso da COVID-19), contando com medidas de contenção comunitária, especialmente em cenários em que não há vacinas e/ou tratamento. O

isolamento permite a aplicação a apenas uma comunidade, região ou até uma cidade inteira, com o objetivo de limitar entrosamentos e movimento entre indivíduos, permitindo somente, atividades básicas que garantam suprimentos básicos; percorrendo, desde medidas de distanciamento social, como fechamento de escolas e suspensão de eventos públicos, até a interrupção integral de atividades de uma cidade (SCHUCHMANN, et al., 2020).

#### 1.1.9 Isolamento ou distanciamento social?

Visto que o isolamento é recomendado quando não se sabe ao certo quem está infectado ou não, o distanciamento social se assemelha por esse mesmo motivo, mas este, no entanto, não depende necessariamente de um isolamento, em que pessoas são obrigadas a ficar em casa e as atividades econômicas são significativamente reduzidas. O distanciamento pode ser empregado, citando caso análogo, em restaurantes: seus serviços não foram interrompidos, então não há um isolamento social, mas o distanciamento permite uma menor disseminação do vírus. Portanto, o distanciamento consiste apenas na separação de pessoas (1,5 metro, por exemplo), estas que não estão, obrigatoriamente, em isolamento. O distanciamento é tão relevante quanto outras *NPIs* porque a transmissão do vírus se dá, entre muitas formas, por gotículas de saliva, ao tossir, espirrar e falar, no caso do coronavírus (WILDER-SMITH, et al., 2020).

#### 1.1.10 Sindemia

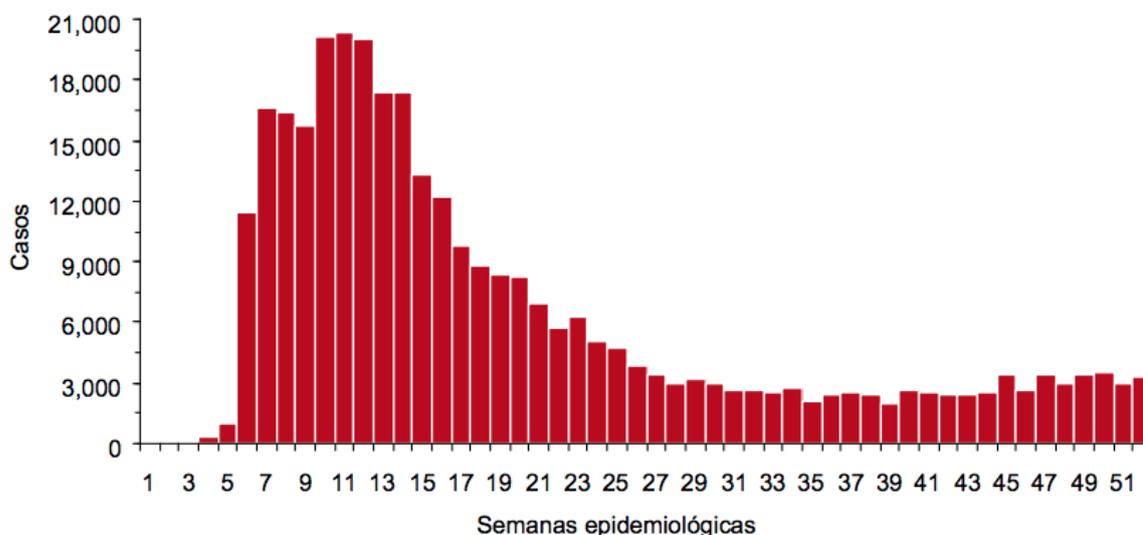
Uma sindemia pode ser percebida quando há uma sobreposição de fatores, que acumulam danos mais significativos do que se fossem comparados individualmente (MELGAREJO, et al., 2020). No contexto da atual pandemia da COVID-19, exemplificando, a disseminação do vírus afetou os âmbitos: sanitário, sociocultural e ambiental. Por tal razão, a pandemia também pode ser chamada de "sindemia", considerando que abalou, por exemplo, a saúde individual e coletiva (âmbito sanitário), instigou o esgotamento de recursos naturais (âmbito ambiental) e sensibilizou as pessoas, em diferentes escalas, dependendo de seu engajamento social (âmbito sociocultural) (VEIGA-NETO, 2021). Esse último, esmiuçando, é notório

quando se pensa no caso dos trabalhadores autônomos; recomenda-se o isolamento, mas muitos desses trabalhadores não podem simplesmente parar de trabalhar, sabendo que dependem dele para garantir suprimentos básicos. Por outro lado, um funcionário público terá seu salário assegurado, independente do isolamento.

### 1.1.11 Curva epidêmica

A curva epidêmica é um conceito da epidemiologia, trata-se de um artifício que facilita a visualização da frequência de casos de determinada doença, seja diária, semanal ou mensal. A representação é feita em um eixo de coordenadas, em função, então, do tempo e do número de casos, como o do exemplo que apresenta os casos de cólera de um país X, em 1991:

Figura 2 – Casos de cólera por semana epidemiológica, país X, 1991.



Fonte: OPAS, 2010.

A curva ascendente entre as semanas 4 e 11 indica uma disseminação da doença, indo de menos de 3.000 casos a quase 21.000. A decrescente, em alternância, denota a fase de esgotamento da epidemia, uma redução no número de casos, observável entre as semanas 12 a 28, principalmente. Além disso, o grau de inclinação aponta para a velocidade com que essa propagação ocorreu, seja aumentando ou diminuindo, variando, por exemplo, de acordo com as medidas impostas para a contenção da doença e sua agressividade.

Nota-se ainda o ponto máximo (pico) na semana 11, cujo número de casos foi o maior durante toda a variação. Este pode ser naturalmente atingido ou interrompido por algum tipo de intervenção precoce (OPAS, 2010).

## 1.2 O VÍRUS EM GERAL

O ser humano tem estado em contato com os mais diversos vírus há milênios, desde os tempos de intenso nomadismo (segundo VERASTZO, 2004, há mais de 4 milhões anos, com o surgimento dos primeiros hominídeos) relacionando-se intimamente com eles; inclusive possuindo material genômico viral em seu próprio genoma. A descoberta dos vírus é relativamente recente, por volta de 100 anos atrás, porém, alguns conceitos básicos sobre eles já podem ser entendidos (SILVA, et al., 2021). Neste trabalho, disponibilizou-se apenas conceitos fundamentais para a compreensão do vírus em um contexto que seja relevante para as formas de prevenção do coronavírus, em específico.

### 1.2.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

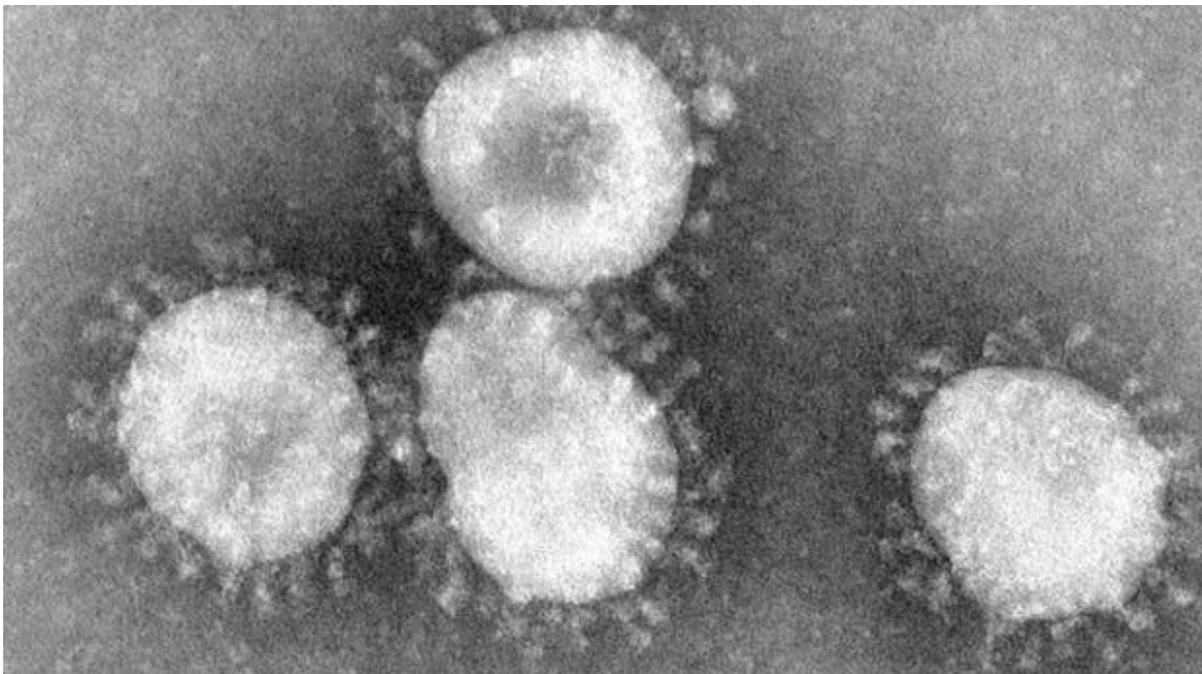
#### 1.2.2.1 Parasitas intracelulares obrigatórios

Nenhum vírus catalogado até o momento contém metabolismo ou organelas (estruturas) celulares, como ribossomos (síntese proteica) e mitocôndrias (produção de energia - ATP). Logo, não são capazes de sintetizar funções básicas para sua sobrevivência, caracterizando-os como parasitas intracelulares obrigatórios. Isso significa que, fora de um hospedeiro que possua células (visto que eles próprios são acelulares), não são capazes de sobreviver por muito tempo (WESSNER, 2010).

Seu tempo de vida fora de uma célula parasitada depende do meio em que ele se encontra. Dentre os meios, no caso do coronavírus, o risco de contaminação pelo contato com superfícies contaminadas, tendo como exemplo, é muito menor

quando comparado ao risco por gotículas respiratórias provenientes do contato face a face, mas isso certamente varia de acordo com a doença (SILVA, 2020).

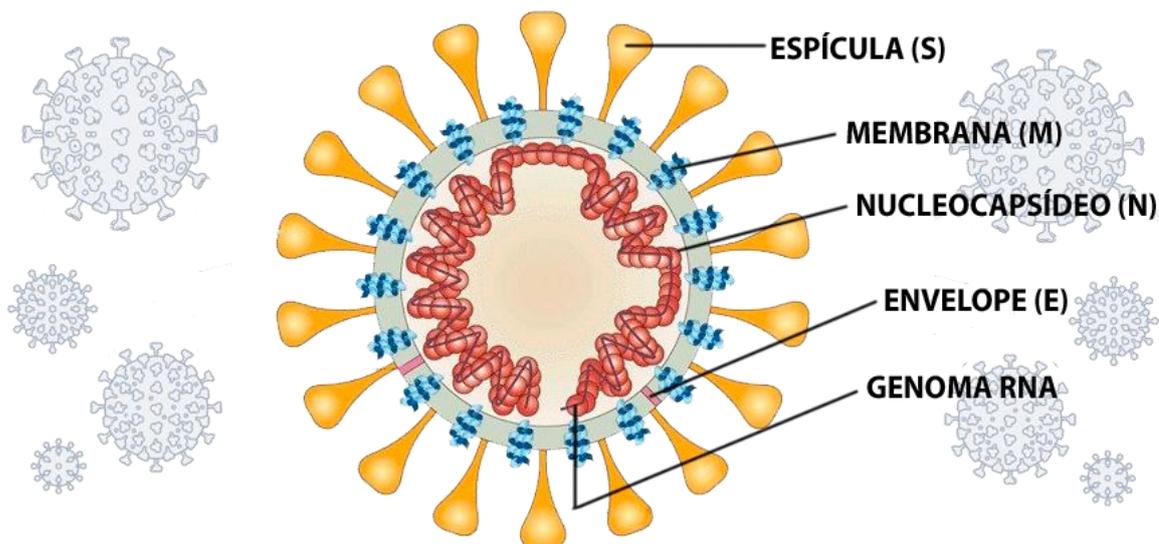
Figura 3 - Coronavírus visto por um microscópio eletrônico.



Fonte: Sociedade Brasileira de Análises Clínicas, 2020.

Abaixo, a representação do coronavírus em uma imagem ilustrativa contendo a nomenclatura de cada parte desse vírus: a espícula (ou também denominada proteína *spike*), membrana, nucleocapsídeo, envelope e o genoma RNA.

Figura 4 - Coronavírus e suas estruturas.



Fonte: jornal da USP, 2021.

#### 1.2.2.2 Mutação, tamanho e resposta aos antibióticos

Dentre outras características, sua capacidade de mutação, seu tamanho menor que o de uma bactéria (tornando-os incapazes de serem percebidos em microscópios ópticos, apenas nos eletrônicos) e sua incapacidade de ser combatido com antibióticos são as que tornam seu controle mais custoso. Em primeiro plano, visto que os vírus replicam seu material genético (podendo ser DNA ou RNA) em grandes escalas quando parasitando uma célula, estão frequentemente sujeitos a mutações. Com isso, descendentes com alterações que sejam úteis para a sobrevivência dos vírus serão selecionadas, resultando em vírus cada vez mais resistentes; conforme o tempo decorre e eles se multiplicam, as chances são ainda maiores. Um exemplo disso é a própria pandemia de SARS-CoV-2: o vírus em questão já havia sido notificado em 1930, mas, na época, foi causador apenas de uma bronquite aguda; enquanto hoje, por conta de mutações, foi causador de uma pandemia.

Já sobre serem intratáveis com antibióticos, isso impele que a forma a serem combatidos de fato cabe às vacinas, que por sua vez demandam tempo, investimento e testes; e quanto mais demorarem para serem desenvolvidas, mais tempo é disposto

aos vírus para se multiplicarem (SILVA, et al., 2021). Vale ressaltar que as *NPIs* apenas diminuem sua disseminação, não atuando diretamente sobre o vírus.

## 1.3 SARS-COV-2: A PANDEMIA

### 1.3.1 Origem

Como já mencionado, em dezembro de 2019, ainda na China, foram detectados os primeiros casos de uma pneumonia de origem desconhecida. Logo após, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças da China (CCDC) analisou, em 7 de janeiro de 2020, que se referia ao *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Uma análise filogenética feita a partir do genoma do SARS-CoV-2 indicou que o vírus está majoritariamente relacionado (cerca de 88%) a dois coronavírus semelhantes a SARS derivados de morcego coletados em 2018 no leste da China (bat-SL-CoVZC45 e bat-SL-CoVZXC21), sendo possível concluir que se trata de uma zoonose viral (HARAPAN, et al., 2020). Mais tarde, a doença originada por esse vírus foi denominada COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (DE LIMA et al., 2020); que decretou, em 11 de março de 2020, o início de uma pandemia (DINIZ, et al., 2020).

### 1.3.2 Classificação

O SARS-CoV-2 é um integrante da família *Coronaviridae* e da ordem *Nidovirales*. Essa família tem duas divisões (subfamílias): *Coronavirinae* e *Torovirinae*. Esta primeira subfamília contém uma divisão por gêneros, sendo eles:

#### 1.3.2.1 Alphacoronavírus

É composto pelo coronavírus humano (HCoV)-229E e HCoV-NL63.

#### 1.3.2.2 Betacoronavírus

Abrange o HCoV-OC43, Coronavírus Humano da Síndrome Aguda Grave (SARS-HCoV), HCoV-HKU1 e Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV).

#### 1.3.2.3 Gammacoronavírus

Constituído pelos vírus das aves e baleias.

#### 1.3.2.4 Deltacoronavírus

Formado por vírus distantes das aves e suínos.

No caso da SARS-CoV-2, este integra-se no grupo do Betacoronavírus, juntamente com dois vírus extremamente patogênicos, o SARS-CoV e o MERS-CoV. SARS-CoV-2 é um vírus de RNA de fita simples com envelope e sentido positivo (+ssRNA) (HARAPAN, et al., 2020).

### 1.3.3 TRANSMISSÃO

Segundo a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde), juntamente com a OMS (Organização Mundial da Saúde), conforme os fatos vivenciados, o vírus que origina a COVID-19 se propaga de forma direta (contato direto com a pessoa infectada) ou indireta (por meio de superfícies contaminadas), mas principalmente pela direta.

De acordo com o Ministério da Saúde esse contato pode ser através de:

- Aperto ou toque de mão;
- Partículas de saliva;
- Espirro;
- Tosse;
- Catarro;
- Superfícies ou objetos contaminados, como celulares, talheres, pratos, computadores e mesas.

Devido a isso, a OMS orienta que os indivíduos sigam algumas normas de proteção, sendo elas:

- Higienização das mãos com água e sabão ou com um produto à base de álcool;
- Distanciamento de no mínimo 1 metro entre o indivíduo e as demais pessoas que estejam tossindo ou espirrando, visto que a tosse e o espirro podem conter o vírus e, assim outra pessoa pode inalar tais partículas;
- Evitar encostar nos olhos, boca e nariz (as mãos esbarram em diversas superfícies que podem estar contaminadas pelo vírus, possibilitando que este se hospede no corpo da pessoa);
- Verificar se o indivíduo e pessoas próximas seguem um protocolo adequado de higiene respiratória. Por exemplo, ao tossir ou espirrar, deve-se abafar a boca e o nariz com a parte interna do cotovelo ou com um lenço (descartando o lenço rapidamente após a ação), de modo a reter as gotículas potencialmente contaminadas;
- Ficar em casa caso não se sinta bem. Isso inclui: sentir febre, tossir e ter dificuldade em respirar. Deste modo, o sujeito deverá procurar um(a) médico(a), sempre de acordo com as instruções da autoridade sanitária local ou nacional, pois elas mantêm informações atualizadas sobre a condição da região;
- Pessoas enfermas devem providenciar o adiantamento ou mesmo evitar viagens em geral;
- Os viajantes que regressarem de áreas afetadas devem se atentar aos sintomas por 14 dias e acompanhar os protocolos nacionais dos países recebedores; e, se houver a manifestação de sintomas, procurar assistência médica.

### 1.3.4 SARS-COV-2 NO CORPO HUMANO

As partículas do novo coronavírus se espalham e podem entrar em contato com pessoas próximas de diversas formas, como mencionado no tópico anterior. Ao introduzir-se no corpo humano, o vírus se prolifera no nariz e nas demais partes do sistema respiratório, inobservado (de forma que o indivíduo não sinta ou perceba). Essa fase é conhecida por incubação ou pré-sintomática. Apesar de nenhuma manifestação de sinais, o indivíduo pode contaminar outras pessoas.

Após dois dias, o SARS-CoV-2 se alastra, e o corpo, com suas defesas, reage. Os primeiros sinais começam a aparecer, sendo: febre, coriza (nariz escorrendo), dor de garganta e tosse. Todos esses sinais são equivalentes aos mesmos de uma gripe comum. Os assintomáticos são os que, mesmo nessa fase, não manifestam quaisquer sintomas e, mesmo assim, podem contaminar outras pessoas.

O sistema imunológico é capaz de enfrentar o vírus, na maioria das vezes, de modo que, muitas pessoas apresentam sintomas leves e se sentem melhor após alguns dias. Mas, quando isso não ocorre, o vírus tem a capacidade de chegar até o pulmão e causar sintomas graves, como falta de ar e decorrente a isso, uma taxa de oxigenação inferior do que o comum dos órgãos do nosso corpo (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2021).

### 1.3.5 TESTAGEM E SUA RELEVÂNCIA NO CONTROLE DA PANDEMIA

A execução de testes comprova a veracidade da estimativa do número de infectados e de óbitos. Desse modo, os parâmetros assumidos para a testagem afetam a qualidade dos indicadores de saúde fundamentais para o desenvolvimento e execução de ações focadas no controle da pandemia; em outras palavras, as medidas tomadas para o controle de uma pandemia só serão de fato eficazes se houver um conhecimento do número de infectados e óbitos, o que, por sua vez, só pode ser obtido por meio de testes (PILECCO, et al., 2021).

Sobre reduzir a velocidade de propagação das infecções em situações epidêmicas, estudos realizados com doenças infecciosas – como a tuberculose, febre hemorrágica e a COVID-19, evidenciam como a delonga no diagnóstico e tratamentos de indivíduos contaminados são decisórios. Em vários países a testagem foi uma das ações mais efetivas em relação a detecção e prevenção de novos casos (MAGNO, et al., 2020).

Em adição, epidemiologistas afirmam que a testagem aproxima o cenário de propagação do vírus à realidade dos indivíduos: se eles estão certos de que estão infectados, o isolamento passa a ser questão de uma medida social da própria consciência do indivíduo, se tornando, então, uma obrigação para a proteção sanitária, não uma opção (SILVEIRA, et al., 2020).

Nesse espectro, a ausência de testes da tipologia RT-PCR<sup>1</sup> e teste rápido para detectar novos casos é um dos problemas relacionados ao planejamento de ações, visto que muitos casos não são notificados. Sobre isso, o Dr. Pedro Hallal, da Universidade Federal de Pelotas, realizou um estudo acerca da estimativa do método de testagem do Brasil executado até abril de 2020 (data de publicação do estudo). O resultado expressou que o número de casos reais positivos para COVID-19 era 15 vezes o número de casos confirmados, o que alteraria profundamente a curva epidêmica (conceito disponível no tópico 1.1.10) (SCHUCHMANN, et al., 2020).

---

<sup>1</sup> "A reação de transcrição reversa, seguida da reação da polimerase em cadeia (RT--PCR), possui como molde inicial a molécula de RNA, como previamente citado e gera cDNA, a partir de desoxirribonucleotídeos trifostatados" (NASCIMENTO, et al., 2010).

### 1.3.6 DADOS MUNDIAIS

Na esfera da vigilância em saúde, é primordial que o conhecimento e consciência perante os fatores determinantes do comparecimento e do avanço de uma enfermidade (como número de infectados, datas de vacinação, medidas sanitárias) sejam descritos e expostos, principalmente em um período pandêmico. A necessidade de identificação e prevenção da doença por meio da exata notificação e quantificação nos sistemas de saúde é um exemplo de fator a ser trabalhado pelo governo. Porém, especialmente em situações pandêmicas, pode ocorrer a presença de subnotificação e a diferença dos dados epidemiológicos no panorama do impacto da enfermidade no nível comunitário (CARVALHO, et al., 2020). Por tal razão, os dados podem variar, dependendo da fonte utilizada para a obtenção de dados, posto que nem todos os países compartilham os dados registrados fielmente, de acordo com sua transparência governamental; muitos nem se quer preocupam-se em registrar quaisquer dados.

A primeira morte registrada no mundo por uma pneumonia viral desconhecida foi na China, em 01 de janeiro de 2020. Depois de 263 dias após a primeira morte (28/09/20), o mundo já registrava 1 milhão de mortes pela enfermidade viral. No dia 14 de janeiro de 2021, os índices chegaram a 2 milhões. E, no dia 17 de Abril de 2021 (17/04/2021), as mortes alcançaram 3 milhões de pessoas, até chegar a 4 milhões no dia 07/07/21 (O GLOBO, 2021). Abaixo, é exposto o gráfico das mortes confirmadas cumulativas:

Figura 5 - Mortes no mundo (cumulativo por semana).

Mortes confirmadas

Cumulativo

Relativo à População

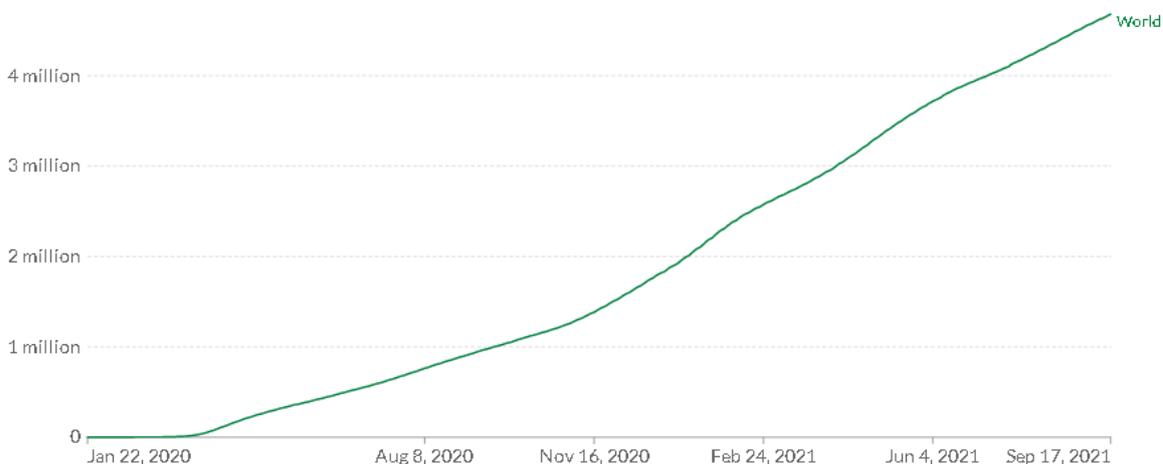
Alinhar surtos

## Mortes de COVID-19 confirmadas cumulativas

Testes limitados e desafios na atribuição da causa da morte significam que o número de mortes confirmadas pode não ser uma contagem precisa do verdadeiro número de mortes por COVID-19.

Our World  
in Data

LINEAR REGISTRO



Fonte: Dados CSSE COVID-19 da Universidade Johns Hopkins

CC BY

▶ 22 de janeiro de 2020 ○ 17 de setembro de 2021

Fonte: Our World in Data, 2021.

O mundo já registrou 207.784.507 casos confirmados e 4.370.424 mortes até o dia 17 de agosto de 2021, sendo desconsiderado pela OMS o tardamento de dados de alguns países. No âmbito continental, as Américas se destacam com maior número de casos confirmados (80.425.346), a Europa se destaca em segundo lugar (62.746.017), enquanto o Sudeste da Ásia ocupa o terceiro lugar (40.079.450).

O maior pico global diário de casos confirmados até então ocorreu em 23 de abril de 2021, com 894.887 casos. Já o maior pico global diário de mortes ocorreu em 20 de julho de 2021, com 19.834 mortes (OMS, 2021).

## 1.4 MEDIDAS DE PREVENÇÃO NÃO-FARMACÊUTICAS

As medidas de prevenção não farmacêuticas ou em inglês *non-pharmaceutical interventions (NPIs)* foram estimuladas pela inexistência de uma vacina contra a COVID-19. Essas medidas se baseiam na contenção de enfermidades, lesões e exposição (SCHAEFER, et al., 2020), podendo ser classificadas em três principais divisões: restrições de deslocamento, distanciamento social e medidas de proteção individual. Observando 6.086 *NPIs* adotadas em 226 países, com a ajuda de estatísticas e tecnologia, foi analisado que sobressaem as que fazem parte da classificação do grupo de distanciamento social, sendo: o autoisolamento, fechamento de instituições educacionais, proibição de aglomerações, toques de recolher, bloqueios, fechamento e restrição de locais onde as pessoas se agrupam, tanto para encontros imediatos (lojas, lanchonetes, por exemplo) quanto para períodos de tempo mais demorados (reuniões, visitas a lares de idosos, por exemplo) (JÚNIOR, 2021).

### 1.4. Isolamento ou Quarentena?

Considerando o tópico 1.3.1, sobre a origem do coronavírus e sua situação atual, esta que foi classificada como pandemia pela OMS, além da fase de incubação do vírus descrito no tópico 1.3.4, conclui-se que, por esses motivos, a quarentena tornou-se inviável, uma vez que não é mais possível separar os infectados dos não-infectados (WILDER-SMITH, et al., 2020).

Então, em suma, o isolamento (cuja definição disponibilizamos no tópico 1.1.7) é o tipo de intervenção mais exequível. Suas medidas envolvem desde distanciamento social, fechamento de escolas e cancelamento de eventos, até a interrupção absoluta de todas as atividades de uma cidade (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020).

#### 1.4.2 Tipos de isolamento

Na prática, existem duas formas de estabelecer um controle comunitário, isto é, sem intervenções farmacêuticas e até que uma vacina seja desenvolvida: por meio do isolamento social horizontal (supressão) ou do isolamento social vertical (mitigação) (SCHUCHMANN, et al., 2020).

##### 1.4.2.1 Isolamento Social Horizontal

As medidas de supressão têm por objetivo a redução da reprodução de determinado vírus (média casos gerados a partir de um infectado), consistindo nas já citadas no tópico 1.4.1. O principal empecilho para que isso seja possível é que as medidas estabelecidas devem ser rígidas até a circulação do vírus ser completamente interrompida ou até que uma vacina seja desenvolvida (SCHUCHMANN, et al., 2020). E a elaboração de uma vacina toma tempo; a da COVID-19, por exemplo, apesar de ter sido feita em 10 meses, o tempo usualmente necessário teria sido de 10 anos (BBC NEWS, 2020).

##### 1.4.2.2 Isolamento Social Vertical

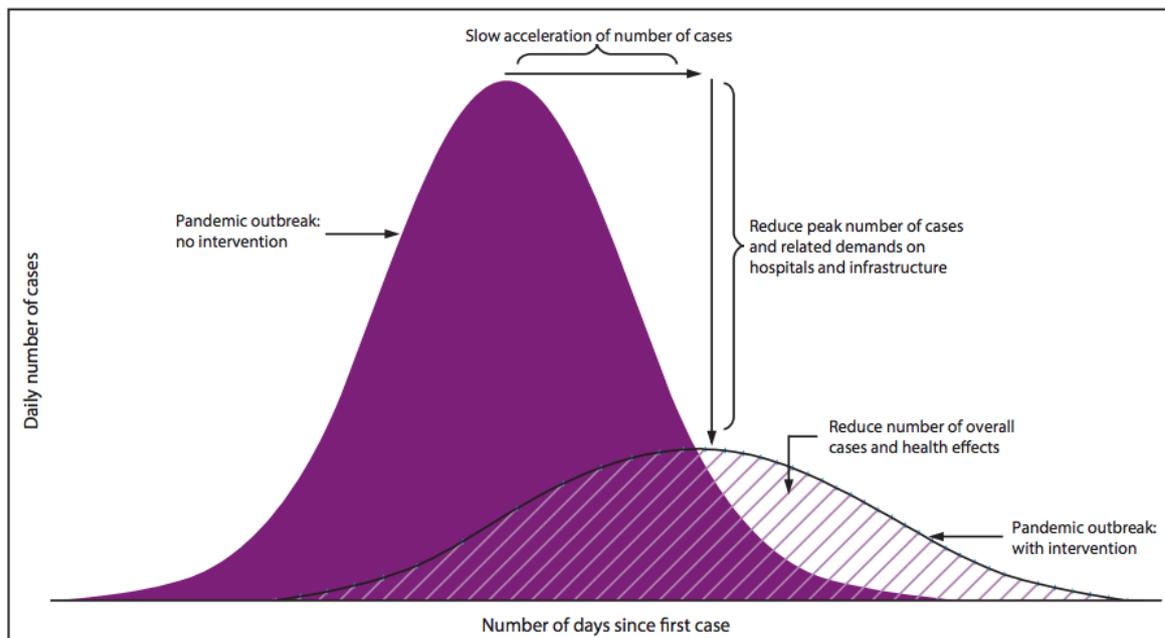
As medidas de mitigação, por outro lado, têm por finalidade um aumento na imunidade da população, não necessariamente reduzindo a propagação do vírus (SCHUCHMANN, et al., 2020). Por exemplo, enquanto o isolamento social horizontal aplicaria medidas como o fechamento de estabelecimentos e equipamentos de proteção individual, o vertical não recomendaria, continuando tal propagação do vírus até que todos os organismos estivessem "preparados" para combatê-lo sem nenhuma medida exterior. Tais medidas assemelham-se ao conceito de "imunidade de rebanho", cuja origem provém da epidemiologia veterinária. Trata-se de uma forma indireta encontrada para promover a proteção contra doenças infecciosas, geralmente por meio de infecções prévias (MACHADO, 2020), tendo como consequência um declínio no número de casos confirmados e, mais tarde, da transmissão. Portanto, uma interrupção da disseminação do vírus não é o objetivo, mas sim uma redução dos impactos que essa disseminação pode causar.

Assim sendo, o isolamento social vertical, dependendo da agressividade de determinado vírus, instiga que pessoas do grupo de risco podem estar altamente sujeitas a desenvolverem estágios graves da doença, levando, em muitas das vezes, à morte. Aliás, mesmo que essas pessoas se isolem, poderão ter contato com o vírus por intermédio de indivíduos do mesmo ambiente familiar que não são do grupo de risco, saindo de suas casas e "levando o vírus para dentro" (SCHUCHMANN, et al., 2020). Em conclusão, o isolamento social vertical mostrou-se possivelmente inviável para a contenção do coronavírus, causador da recorrente pandemia.

#### 1.4.2.3 Comparação do Isolamento da pandemia de H1N1 com a de SARS-COV-2

Com o intuito de enfatizar ainda mais a relevância do isolamento social para atenuar uma pandemia como a de SARS-COV-2, uma comparação entre a pandemia de 2009 e a de H1N1 foi realizada. Após a disseminação do vírus *Influenza* em 2009, os EUA criaram um *guideline*, atualizado pela última vez em 2017. Traduzido do inglês como "instruções", o *guideline* consiste em um guia, contendo as providências tomadas no ano da eclosão da pandemia de H1N1, resumindo-se basicamente às *NPIs*. Sabendo que as vacinas não seriam fabricadas abruptamente, a "lição aprendida" com a pandemia foi que medidas de intervenção não-farmacêuticas deveriam ser aplicadas o quanto antes, em estados iniciais de contaminação. Outro aprendizado foi que mudanças secundárias (como interromper o isolamento, ou reduzir o distanciamento social), depois de já iniciadas as *NPIs*, suscitam confusão e dificuldades na sua implementação (QUALLS, et al., 2017). Abaixo, o gráfico compara a diferença nas curvas dos números diários de casos com intervenções, área hachurada, e sem intervenções, área preenchida.

Figura 6 - Orientação provisória para planejamento pré-pandêmico: estratégia da comunidade para mitigação da pandemia de influenza nos Estados Unidos - uso precoce, direcionado e em camadas de intervenções não farmacêuticas.



Source: Adapted from: CDC. Interim pre-pandemic planning guidance: community strategy for pandemic influenza mitigation in the United States—early, targeted, layered use of nonpharmaceutical interventions. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2007. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/11425>.

Fonte: Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA e CDC, 2007.

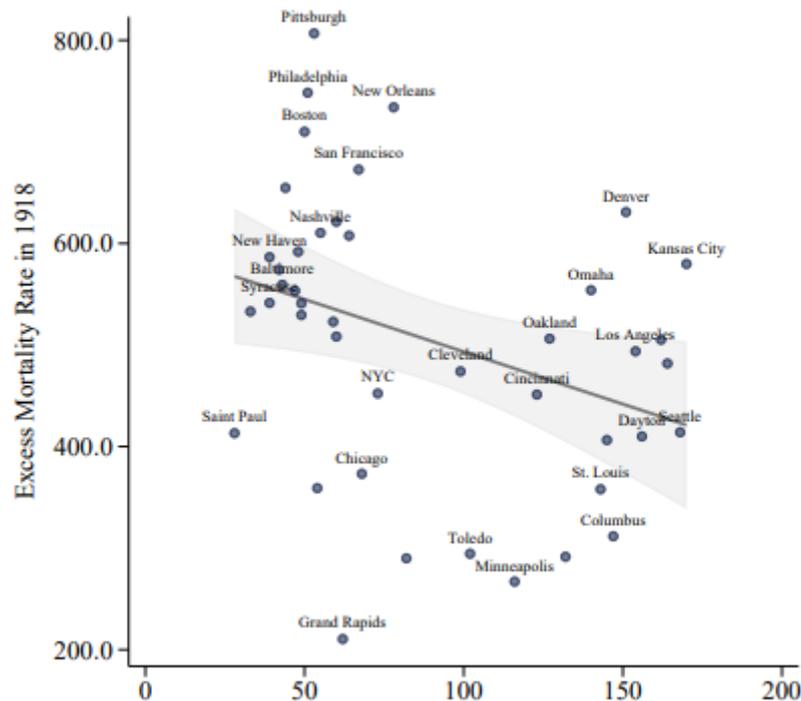
Ademais, no que tange a transmissibilidade, pode-se dizer que a do *Influenza* é similar à do SARS-COV-2, ambas altas. Uma vez que novas variantes têm surgido, a tendência é que sejam cada vez mais transmissíveis, gerando cada vez mais casos e, por conseguinte, mais mortes. Por isso, uma efetivação prévia de *NPIs* é primordial, para que se evitem novas mutações ainda mais ameaçadoras. Em conclusão, com uma notória limitação da curva de casos na pandemia de H1N1 devido às medidas de intervenção não-farmacêuticas, somado com a similaridade na transmissibilidade dos vírus em questão, *NPIs* também se mostram eficientes para a pandemia atual (JUNIOR, 2020).

#### 1.4.2.4 Impacto do Isolamento Social na Economia e comparação com a pandemia de Gripe Espanhola

A Gripe Espanhola de 1918 começou no mês de janeiro e perdurou até dezembro de 1920, com um número de mortos global de 50 milhões,

aproximadamente. Tendo matado cerca de 0,66% da população dos Estados Unidos, algumas cidades americanas aplicaram *NPIs*, tanto no começo da transmissão, quanto tardiamente. Algumas das que aplicaram logo no começo observaram uma redução de até 50% no número de mortos, e a maioria, comumente variou de 10% a 30%; mesmo assim, uma redução no excesso de mortalidade é facilmente observado (CORREIA, et al., 2020). Abaixo, há uma comparação em gráfico do excesso de mortalidade das cidades em função da rapidez com que se foram aplicadas *NPIs* (a).

Figura 7 - Intervenções não farmacêuticas e o impacto no excesso de mortalidade municipal. Esta figura correlaciona o excesso de pneumonia e mortalidade em relação à influenza (excesso de mortalidade em 24 semanas) com a velocidade e intensidade da implementação de *NPIs* no outono de 1918.



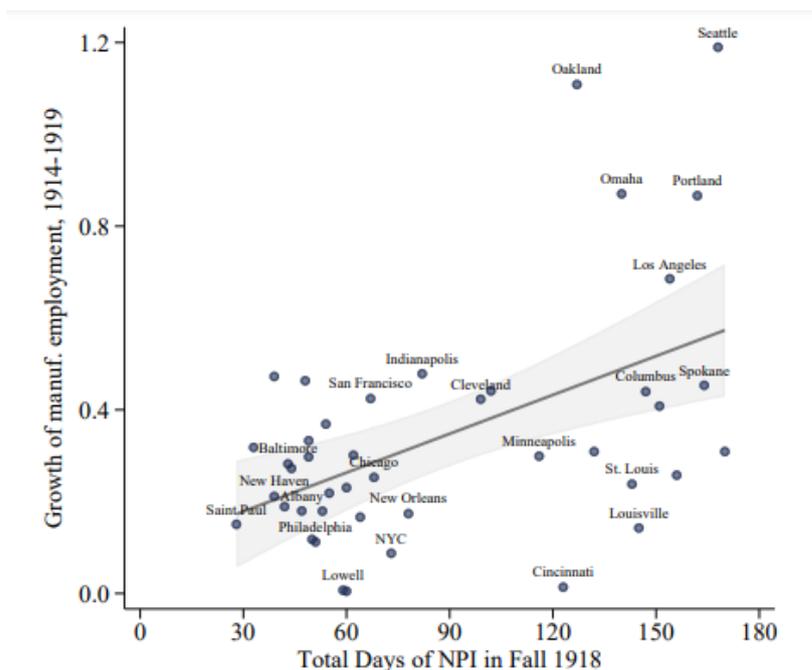
Fonte: CORREIA, et al., 2020.

Com o número de mortes reduzido quase à metade, comprovando por si só sua relevância, há, ainda, as repercussões suscitadas no espectro econômico. De acordo com Correia et al., 2020, as mesmas instabilidades na economia das cidades americanas que aplicaram *NPIs* foram observadas nas cidades que não as aplicaram.

É comum ter a impressão que o isolamento, como exemplo, reduz os lucros. Todavia, a própria pandemia é um fator prejudicial à economia: firmas diminuem investimentos em resposta à incerteza, empresas oferecem menos empregos pelo medo de infecção, empregados domésticos são menos contratados, entre outros acontecimentos. Além disso, esse fato comprova o conceito de "sindemia" supracitado, levando em conta que os mais prejudicados foram os funcionários subalternos, ou seja, os economicamente desfavorecidos.

Ainda sobre a análise da Gripe Espanhola, no pós-pandemia, as cidades que foram mais restritas e agressivas a partir do início do contágio tiveram maior oferta de emprego a partir de 1919, em comparação com as que não foram rígidas com as medidas de intervenção. E, como se não bastasse, além de não terem gerado grandes impactos a curto prazo, favoreceram a economia a longo prazo, posto que, contendo os casos de infecção, e somente quando estiveram contidos de fato, as medidas puderam ser relaxadas, retornando às atividades do pré-pandemia (CORREIA, et al., 2020).

Figura 8 - Intensidade de NPI e crescimento do emprego na indústria de toras de 1914 a 1919.



Fonte: CORREIA, et al., 2020.

A redução da propagação do vírus antes de relaxar as *NPIs* é substancial pois, se realizado antes disso, certamente haverá um prolongamento da crise, transtornando ainda mais a economia e possíveis novos picos nos números de mortes (SCHUCHMANN, et al., 2020).

### 1.4.3 VACINA

#### 1.4.3.1 Vacinas ou medicamentos?

As vacinas se mostram mais efetivas do que medicamentos na contenção de enfermidades, posto que estes oferecem, unicamente, um tratamento terapêutico pessoal; ao passo que vacinas promovem não apenas a proteção individual, mas evitam a disseminação em massa de doenças. Por esse motivo, além de exercerem de maneira mais eficaz e eficiente seu papel principal (reduzir o número de mortos), são economicamente favoráveis, configurando-se como um método mais barato para o controle da saúde pública (GUGEL, et al., 2021).

Todavia, com o agravamento da pandemia decretada pela OMS em 11 de março de 2020 (DE LIMA, et al., 2020) e sem a disposição de vacinas, muitos foram contaminados e, nos piores casos, à óbito. Por consequência, um tratamento pós-infecção passou a ser substancial. Em meio a necessidade emergencial de tratamentos após a contração do vírus, a utilização experimental de moléculas CL/ HCL (da cloroquina e hidroxicloroquina) para a gerência de pacientes com coronavírus provocou controvérsias no campo científico. Em março de 2020, a polêmica acerca da aplicabilidade dessas moléculas teve seu apogeu por conta de um estudo não-randomizado<sup>2</sup> executado pelo médico francês Didier Raoult (1952). Esse estudo foi executado com 36 pacientes, sendo que, somente em 6 dos que foram manuseados com associação da hidroxicloroquina e azitromicina, observou-se uma diminuição

---

<sup>2</sup> Também conhecido por “ensaio clínico não controlado”, trata-se de um estudo no qual todos os participantes recebem a intervenção, no caso, das moléculas CL/ HCL. E isso tendo em vista que a forma de evidência mais eficaz de uma pesquisa epidemiológica é um estudo randomizado, no qual alguns participantes recebem a intervenção e outros não (ESCOSTEGUY, 1999).

progressiva das taxas virais até o total desaparecimento em seis dias. Além disso, 8 dos 14 pacientes que foram medicados com hidroxicloroquina, juntamente com a monoterapia, obtiveram a mesma diminuição progressiva da carga viral e do total desaparecimento em seis dias, o que fez o estudo evidenciar 100% de cura. Porém, esse trabalho virou objeto central de um debate mundial na sociedade e no campo científico, devido ao alto risco de viés (inexatidão estatística), que se deu pela pequena amostra, além de uma seleção dos pacientes não aleatória. Além disso, na divulgação das informações do estudo, não há a exposição dos resultados de 6 pacientes que começaram o tratamento, portanto, esses foram omitidos dos resultados, sendo que 3 deles apresentaram uma piora e acabaram interrompendo o tratamento com hidroxicloroquina (porque precisavam de internação na UTI), 1 paciente acabou falecendo, outro deixou o hospital e, o 6º se retirou do tratamento por não aguentar os efeitos colaterais da medicação (SANTOS, 2021).

Dessa forma, com a não-randomização do estudo, inexatidão estatística e um baixo número de participantes, no mês de março, já havia uma contraindicação perante o uso do medicamento pela ANVISA (G1, O GLOBO, 2020). Mais tarde, a OMS suspendeu os testes com os medicamentos, por conta de um estudo com 96 mil pacientes que não resultou em efeito contra a COVID-19 e apenas demonstrou maior risco de morte (G1, O GLOBO, 2020).

#### 1.4.3.2 Origem e Evolução da vacinação

*“Com exceção da água potável, nenhuma outra modalidade, nem mesmo antibióticos, teve tanto efeito na redução da mortalidade e crescimento da população como as vacinas.”*

*Plotkin & Plotkin*

Como já mencionado, a vacina é uma medida farmacêutica fundamental para a supressão de vírus. Sua raiz etimológica está relacionada com a história da evolução da vacina (*vaccinum*, em latim, que designa “vaca”), que teve início no século XVIII,

com a grave pandemia de varíola. Primeiramente, foi posto em prática a chamada "variolação", que consistia em expor pessoas a quantidades pequenas da doença, a fim de imunizá-las. Infelizmente, a variolação levou muitos a óbito. Porém, a estratégia de vacinação tomou rumos distintos com a experimentação do pesquisador Edward Jenner (1749-1823), que consistiu em administrar lesões de vacas contaminadas com a varíola bovina em um menino de 8 anos. Meses depois, contaminou-o com a varíola humana e observou que o fato de o garoto ter sido contaminado previamente com a varíola bovina proporcionou-lhe uma menor virulência ao ser exposto à humana, dando início à ideia do que atualmente temos como vacina (SILVA, et al., 2021).

Nas últimas décadas, a produção de vacinas cresceu significativamente, fazendo uso de técnicas cada vez mais avançadas. No que tange os tipos das vacinas, alguns são agrupados conforme a tipologia dos elementos usados na fabricação, como macromoléculas próprias e purificadas, microrganismos inteiros, vetores recombinantes, peptídeos sintéticos e inclusive o material genético do vírus (DNA ou RNA). Particularmente, as vacinas virais são classificadas como atenuadas, inativas ou oriundas de subunidades (DA SILVA, 2020), bem como mostra a tabela abaixo, com suas respectivas definições e exemplos.

Quadro 1 – Definição e exemplo de acordo com a classificação do vírus.

| <b>Classificação</b> | <b>Definição</b>   | <b>Exemplo</b>   |
|----------------------|--|--|
| Vírus atenuado       | O vírus se mantém ativo, porém, incapaz de causar doenças. Todavia, pode ocorrer uma reversão do vírus | Caxumba, febre amarela, poliomielite oral, rubéola e sarampo |
| Vírus inativado      | Contém o vírus inativado por agentes químicos ou físico  | Poliomielite injetável, hepatite A, gripe e raiva            |
| Sub-unidades         | Contém fragmentos do vírus (antígenos) purificados   | Hepatite B e HPV   |

Adaptado de Bousada e Pereira, 2016 e Fiocruz, 2019.<sup>(5,6)</sup>

Fonte: DA SILVA, 2020.

#### 1.4.4 Vacina no corpo humano

Ao ser vacinado, o organismo é exposto aos antígenos - substâncias que são encontradas nos microrganismos -, resultando na produção de anticorpos por uma resposta imunológica impelida sem que o indivíduo se contamine em apreço. A geração de células memórias - que têm a capacidade de estimular os leucócitos após um vigente contato com o antígeno - é um processo essencial para que se atinja a imunização (DA SILVA, 2020).

#### 1.4.5 Contribuições da vacina

Dentre os resultados obtidos a partir da criação da vacina, entre 2000 e 2007, é de extrema relevância expor que, de acordo com a OMS, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e o Banco Mundial, houve uma redução de 74% das mortes por sarampo, asseverando sua eficácia e substancialidade. Ademais, outro feito, cujo crédito é associado à tal medida farmacêutica, foi que a OMS eliminou a poliomielite em três regiões, doença essa com potencial pandêmico e que em 1988 era endêmica em 125 países (HOMMA, et al., 2011).

#### 1.4.6 Movimentos anti-vacinas

Embora a vacinação tenha provado ser um investimento em saúde com uma excepcional efetividade, seu assentimento não é universal, mesmo que tenha aumentado a expectativa de vida e evitado milhões de mortes por ano. Conforme a quantidade de vacinas acessíveis aumentam, bem como a sua aplicação em programas de saúde pública, cresceu também a quantidade de grupos e pessoas (como pais, cuidadores e profissionais da saúde) que alegam preocupações com a segurança e a necessidade da utilização de vacinas.

Outros fatores que influenciaram nessa perspectiva são: informações incorretas/pseudocientíficas/incompletas, desinformação, mitos, relação temporal com eventos antagônicos, ausência de fiabilidade nas empresas produtoras de vacinas e/ou nas agências de saúde, não recordação da gravidade de epidemias que ocorreram ao longo da história e ideologias religiosas e filosóficas. Como resposta, surgiu o chamado "movimento anti-vacinas", proveniente de tal dúvida/delonga na

aplicação das vacinas, o que tem estimulado atos que colocam em risco, além da saúde do indivíduo não vacinado, a saúde de todos à sua volta (MIZUTA, et al., 2018). Nos Estados Unidos, por exemplo, mesmo com o país podendo ofertar vacinas contra a COVID-19 a todos os estadunidenses, muitos ainda recusam usufruir da disponibilidade, sendo 33% dos adultos, segundo o ABC e o jornal *“The Washington Post”*. Com isso, percebe-se a alta nas internações por COVID-19 nos hospitais de 45 dos 50 estados (CNN, 2021). Epidemias de coqueluche, varicela e sarampo, por exemplo, já foram ligadas a essas ações, resultando em sofrimento desnecessário e aumentando ainda mais os gastos públicos (MIZUTA, et al., 2018).

#### 1.4.7 ANVISA e sua importância

Para proteção e promoção da saúde, o Estado impõe preceitos e diretrizes que devem ser seguidos na produção, utilização e movimentação de produtos e serviços de instituições (hospitais, por exemplo) com essa finalidade (promover a saúde), respeitando uma série de fatores, a fim de serem elaboradas, ao final, as ações mais eficazes possíveis. No caso do Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dentre suas diversas funções, é responsável pelo registro e inspeção de medicamentos, dois pilares essenciais, visto que se ingere diversos produtos de empresas antecipadamente fiscalizadas e registradas na agência todo dia. Outrossim, diariamente, indivíduos são atendidos e internados em hospitais liberados pela ANVISA. Resumindo, frequentemente há a exposição a produtos que foram permitidos no comércio pela ANVISA (SILVA, et al., 2005).

Na pandemia do SARS-CoV-2, as agências reguladoras de saúde são extremamente importantes para a aprovação, regulamentação e fiscalização de recentes vacinas e produtos, visando proteger a saúde dos brasileiros no que tange a confiabilidade dos artifícios utilizados para a erradicação do vírus causador da COVID-19 (GENNARI, 2021).

Diante do exposto, averigua-se que o isolamento e quarentena são métodos de maior controle inicial perante uma pandemia, sendo algumas das *NPIs* presentes no princípio de um surto infeccioso (como já citado anteriormente, a vacina demanda

um período longo de desenvolvimento). Assim, evidencia-se também, que cada governante de um país selecionou ações divergentes aos demais, que impactam diretamente na contenção da enfermidade. No caso da COVID-19 é perceptível que alguns países tiveram mais mortes acima da média mundial (como o Paraguai e Argentina) e, outros tiveram uma incidência abaixo da média mundial (os que foram selecionados para a tabela de comparação, como a China e a Índia). Os dados são relativos a 17 de setembro de 2021. Portanto, quais ações que divergiram podem ter afetado a mortalidade? Como a comparação entre países pode ser feita?

## METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa se dividiu em três grandes partes:

- Em primeiro lugar foram estabelecidos parâmetros de comparação entre os países para que não fosse escolhido um país com características muito discrepantes ao Brasil em diversos elementos elencados como importantes (tamanho populacional, IDH, área, tipo de governo etc.);
- Em segundo lugar desenvolveu-se tabelas, a fim de encontrar o país mais semelhante com o Brasil, elevando-se a lógica de combate à pandemia conforme os pilares de comparação (por exemplo, a Índia recebeu 2 pontos (a pontuação máxima) no pilar da população, já que, quanto mais pessoas para administrar, mais complexo será o método de combate e, posto isso, mesmo assim o país conseguiu ficar abaixo da média mundial do dia 25 de junho);
- Em terceiro lugar foram coletadas informações em fontes governamentais e em portais de notícias a respeito de períodos específicos focando, principalmente, em medidas federais de combate à pandemia de COVID-19.

Adiante, a metodologia adotada para a comparação de medidas de combate à pandemia assumidas pelos países escolhidos seguirá três primordiais pilares: as medidas de intervenção não-farmacêuticas (NPI's) - sobretudo, as medidas de isolamento - já que, essas são unicamente vigentes no princípio da quaisquer pandemia; a testagem, notável método, pois relata de fato qual é a condição local quando efetuada em massa, inibindo o contratempo da subnotificação; e "outros", onde é elencado qualquer outra medida que não faça parte dos pilares citados anteriormente (como os investimentos em pesquisa para criação de vacinas). Finalmente, analisaremos os aspectos já abordados (isolamento, outras NPIs, testagem e "outros") em diferentes países com relação às medidas que podem ter sido os fatores decisórios no número de mortos e de infectados pela doença, selecionando as que podem ter ocasionado grandes resultados positivos (menos

mortes e infectados) e as que podem ter ocasionado resultados negativos (mais mortes e infectados). Dessa maneira, busca-se contrapor os motivos de desfechos tão discrepantes entre si com base nas ações tomadas pelo governo de cada país; e para isso utilizou-se a densidade demográfica. Tal instrumento é essencial para as atividades de elaboração urbana e regional, esta que é uma conexão entre o número de habitantes e a área do território (VEIGA, et al., 2011). Portanto, para a comparação dos pilares, a densidade populacional será de extrema importância, pois implica diretamente nas tomadas de decisões. O perfil demográfico, proeminente para a propensão dos países a serem ponderados, será representado, sobretudo, pela idade dos indivíduos, pois há uma variação de morbidade explícita entre diferentes localidades. Esse pilar foi o primeiro escolhido, devido a sua relevância, porém, observou-se uma necessidade de acréscimo de outros, que serão listados no próximo tópico.

## **PRIMEIRA ETAPA: PARÂMETROS DE COMPARAÇÃO**

A primeira etapa da metodologia consistiu no levantamento das questões que poderiam descredibilizar a pesquisa caso o(s) país(es) escolhido(s) fosse(m) muito discrepante(s) em relação aos dados brasileiros. Abaixo os critérios estabelecidos e suas respectivas relevâncias em relação ao tema:

- **Tamanho populacional:** no Brasil, as 500 mil mortes relacionadas a COVID-19 em 15 meses de pandemia podem esconder diversas desigualdades no que se refere aos outros países, como no tamanho população e na quantidade de idosos presentes na população total. Sendo assim, o país que apresenta 200 milhões de habitantes é mais propício a computar mais mortes do que qualquer outro país com 2 milhões de habitantes, no cenário da COVID-19. Para mais, em qualquer lugar do mundo o coronavírus leva a óbito mais idosos. Contudo, para comparar a consequência da enfermidade em dois países com a mesma quantidade populacional, o qual apresenta mais idosos aproxima-se de apresentar mais mortes (BBC NEWS, 2021).

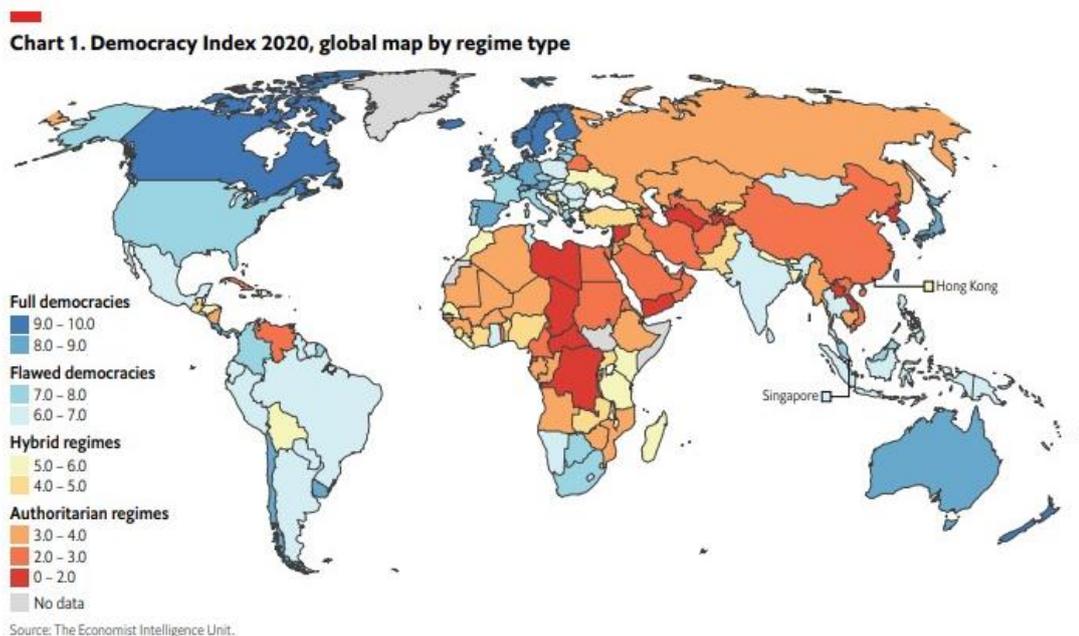
- **Idade média:** há divergências consideráveis nas populações de diversos países. Sobretudo, há a relevância da demografia, que apresenta elementos que devem ser considerados como a idade média de idade e o lugar onde as pessoas residem (BBC NEWS, 2020). Como citado no tópico anterior, a quantidade de mortes também está sujeita à quantidade de idosos existentes em cada país. Portanto, a idade média se vê imprescindível, principalmente para a comparação do vigente estudo que fora executado observando os primeiros meses de pandemia, ou seja, no início quando os mais afetados eram pessoas do grupo de risco, logo os países com predominância da faixa etária acima de 65 anos poderiam ter maior incidência de mortes em comparação a outros;
  
- **Área:** com relação ao tópico anterior, há a citação de que a demografia é de extrema relevância para a comparação e, especialmente no lugar onde as pessoas residem. Com o intuito de facilitar as análises, levou-se em conta a área, já que esta pode ser quantificável em números. No caso das vacinas contra a COVID-19, por exemplo, governos e empresas do mundo permaneceram preocupados com a complexa distribuição e, com as chances de ocorrer gargalos logísticos, exclusivamente no que tange ao modal aéreo de cargas, este, que se vê essencial para o êxito dessa incumbência de nível mundial, em que não apresenta precedentes históricos já registrados pela humanidade. Em território brasileiro, a situação segue o mesmo problema, sendo que as autoridades federais têm consciência que a cadeia logística (modais de transporte, armazenagem, manuseio, controle, distribuição, qualidade e segurança das vacinas, nesse caso) é vital no processo de vacinação para assegurar a efetividade e eficácia da imunização em nível populacional (FGV, 2020);
  
- **Condições climáticas:** a importância das condições climáticas provém de que a COVID-19 é uma síndrome respiratória aguda grave – coronavírus 2 (SARS-

CoV-2), e fatores climáticos instigam mortes por doenças respiratórias, então poderia haver uma relação. Portanto, o clima de determinado país, influenciado diretamente pela inclinação solar, forma que os raios incidem na superfície terrestre, poderia tornar o país mais suscetível a disseminar a doença ou não. Isso poderia se dar porque o ar seco, exemplificando, causa danos à mucosa respiratória, reduzindo a eficácia do tapete mucociliar e, conseqüentemente, tornando o indivíduo mais sensível a contrair doenças respiratórias. Por outro lado, o ar úmido incentiva que gotículas exaladas sejam mais pesadas, flutuando por um período menor e diminuindo a contaminação (CHATKIN, 2020);

- **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH):** este índice é utilizado para a confrontação de países, com o intuito de medir o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida ofertada à população (ARMANDO CORREIA, et al., 2018), principalmente relacionado a questões de equipamentos de saúde pública, acesso da população a atendimentos, entre diversas outras. Portanto, a maior parte dos países europeus possui sistemas de saúde com melhores recursos comparado a maior parte dos países africanos; o que também impactará na gravidade das conseqüências da doença em cada país, pois os sistemas de saúde são notoriamente essenciais na tentativa de reprimir uma pandemia, porém, eles não são iguais em cada país (BBC NEWS, 2020);
- **Transparência de dados:** segundo estudo online dirigido pela Universidade de Maryland, a comunicação densa e transparente por representantes e autoridades governamentais, que abrange modelos comportamentais, era relevante para a confiança dos indivíduos nas realizações de combate à pandemia do H1N1, de 2009 (QUALLS, et al., 2017). Tal transparência governamental está intrinsecamente relacionada com a forma de governo vigente em cada país; um país classificado como uma democracia, por exemplo, tende a ser significativamente mais claro e direto com informações

transmitidas à população. Sendo assim, um regime autoritário, por outro lado, poderia fornecer dados enganosos, com falhas e omissões. Percebe-se a relevância da forma de governo com a pesquisa, sabendo que, um falso número de infectados, exemplificando, geraria uma falsa curva endêmica. As consequências, então, impactariam diretamente nas medidas tomadas pelo governo para enfrentar uma pandemia: sem saber a gravidade, não há como tomar decisões. Abaixo apresentamos um resumo geral dos índices baseados nos tipos de regime.

Figura 9 - Índice de democracia 2020, mapa global por tipo de regime. Democracias integrais, semi-democracias, regimes híbridos e regimes autoritários.



Fonte: The Economist Intelligence Unit, 2020.

## SEGUNDA ETAPA: SELEÇÃO DO PAÍS PARA COMPARAR COM O BRASIL

Definidos os pilares de comparação, utilizou-se os critérios de busca do site "Our World In Data", desenvolvido pela Universidade de Oxford. Por meio de tais filtros de pesquisa, as mortes por milhão de cada país foram extraídas no dia 25 de junho de 2021, selecionando **os abaixo da média mundial, 501.54 mortes por milhão**, para então, computar em uma primeira tabela todos os países.

Quadro 2 – Total de mortes por milhão de habitantes.

| Country     | Total deaths (per 1M) |              |                 |                 |
|-------------|-----------------------|--------------|-----------------|-----------------|
|             | Mar 1, 2020           | Jun 25, 2021 | Absolute Change | Relative Change |
| Jamaica     | 0.34                  | 354.93       | +354.59         | +104,908%       |
| Singapore   | 0.34                  | 5.98         | +5.64           | +1,649%         |
| Albania     | 0.35                  | 853.08       | +852.74         | +245,745%       |
| Qatar       | 0.35                  | 204.09       | +203.75         | +58,716%        |
| South Sudan | 0.36                  | 10.27        | +9.92           | +2,778%         |
| Congo       | 0.36                  | 29.90        | +29.54          | +8,160%         |
| Lithuania   | 0.37                  | 1,608.20     | +1,607.84       | +438,103%       |
| World       | 0.38                  | 501.54       | +501.16         | +130,510%       |
| Namibia     | 0.39                  | 513.59       | +513.20         | +130,254%       |
| Gambia      | 0.41                  | 74.90        | +74.48          | +17,991%        |

Fonte: Our World In Data, 2021.

Com a lista dos países (136 ao total) abaixo da média do número de mortes por milhão, extraiu-se uma segunda tabela, com o intuito de restringir a quantidade de países. Nesta, removeu-se todos os países cujo tamanho populacional fosse menor que um milhão (anexo I), como Cabo Verde, visto que se tratava de uma discrepância considerável e o objetivo era a construção de uma tabela de similaridade. Então, a tabela construída no Excel, com as restrições citadas, passou a ser composta **por 89 países (contando com o Brasil), ou seja, todos com população maior que um milhão e com índice de mortes por milhão abaixo da média mundial**. Ademais, com a tabela dos 89 países, compilou-se os dados de todos os pilares de cada país (IDH, tamanho populacional, zonas térmicas, transparência governamental e idade média) (anexo II).

Para cada pilar utilizou-se uma fonte diferente: o IDH que apresentava os dados referentes ao ano de 2019 foram recolhidos do Relatório de Desenvolvimento Humano 2020 do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); o tamanho populacional, a área e a idade média de idade foram retirados do site "worldometers"; as zonas térmicas com a análise de um mapa; e para a transparência governamental coletou-se dados de cada país da análise anual dos tipos de regime feita pela revista "The Economist", buscando por cada país na tabela disponibilizada pela revista e analisando com o mapa mundi. Com todos os dados compilados,

observou-se que faltaram alguns dados de alguns países, sendo que estes (Somália, Sudão do Sul, Uzbequistão, Libéria, Taiwan e Kuwait) foram omitidos pela inexistência de dados. É essencial a ressalva de que se priorizou os dados das mesmas fontes e dos mesmos anos para a padronização e diferenciação de dados (como os países que mudam o IDH), portanto, os países omitidos podem até conter os dados, mas não das fontes e dos anos que coincidem com os escolhidos para a análise.

Em seguida, classificou-se as relações de congruência de dados dos países com os do Brasil, a fim de restringi-los. Para cada pilar pré-estabelecido, com exceção do pilar da condição climática e transparência governamental, desenvolvemos duas fórmulas gerais, baseadas em um mesmo critério de pontuação (CP) máxima para cada pilar, equivalente a 2 pontos.

Caso o dado fosse menor do que o do Brasil, utilizamos a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Pilar país } X}{\text{Pilar Brasil}} \times 2 (CP) = \text{semelhança}$$

Dividiu-se o dado de determinado país, tamanho populacional, por exemplo, pelo do Brasil. Assim, descobriu-se a porcentagem de equivalência e multiplicou-se pelo critério de pontuação, 2. Como resultado, obtêm-se a semelhança populacional entre eles.

Já para a situação em que o dado de determinado país seja maior que o do Brasil, utilizou-se a fórmula S:

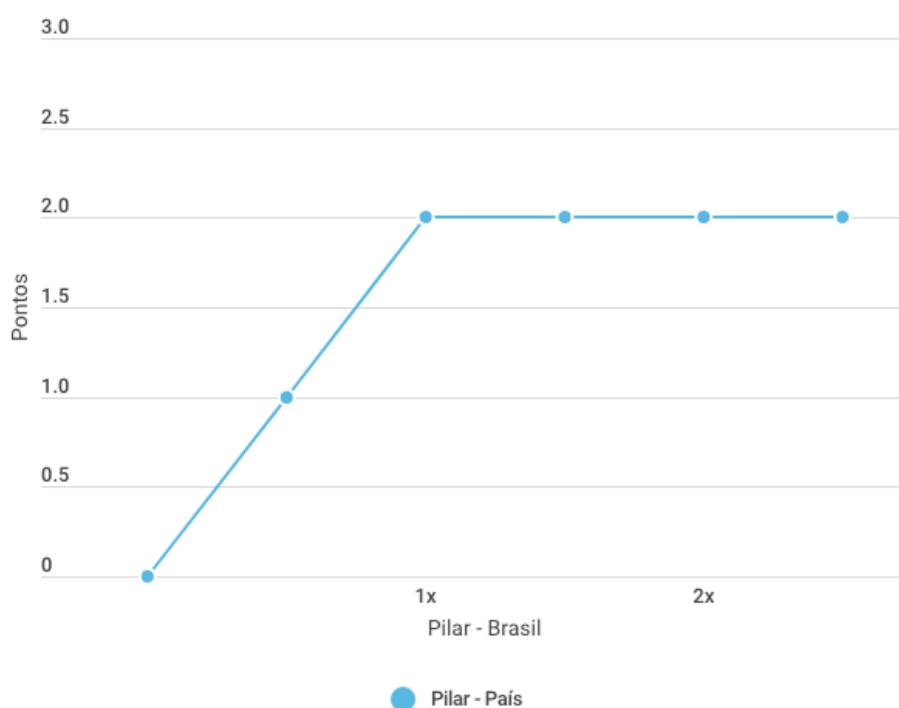
$$S = 2 \times \frac{(\text{Pilar Brasil} - \text{Pilar País } X)}{\text{Pilar Brasil}} + 2$$

Para essa conjuntura, em cada um dos pilares, subtraiu-se o valor do país X do valor correspondente do Brasil. Depois, houve a divisão do resultado pelo pilar do Brasil, a fim de normalizar a diferença entre os países. Multiplicou-se por 2, critério de pontuação, e em seguida somou-se 2, a fim de que o resultado seja um número de 0 a 2, para enfim resultar na semelhança do país em relação ao Brasil já com o respectivo peso, de acordo com o pilar.

Essas fórmulas podem ser traduzidas em gráficos, para a maior compreensão. Abaixo o primeiro gráfico genérico, apenas para a explicação, remete a qualquer pilar, sendo o total de pontos, no eixo y e pelo pilar do Brasil no eixo x, deste modo, países vão ter pontuações diferentes.

Figura 10 – Pontuação dos pilares dos países a serem analisados com base no pilar do Brasil.

## Pontuação

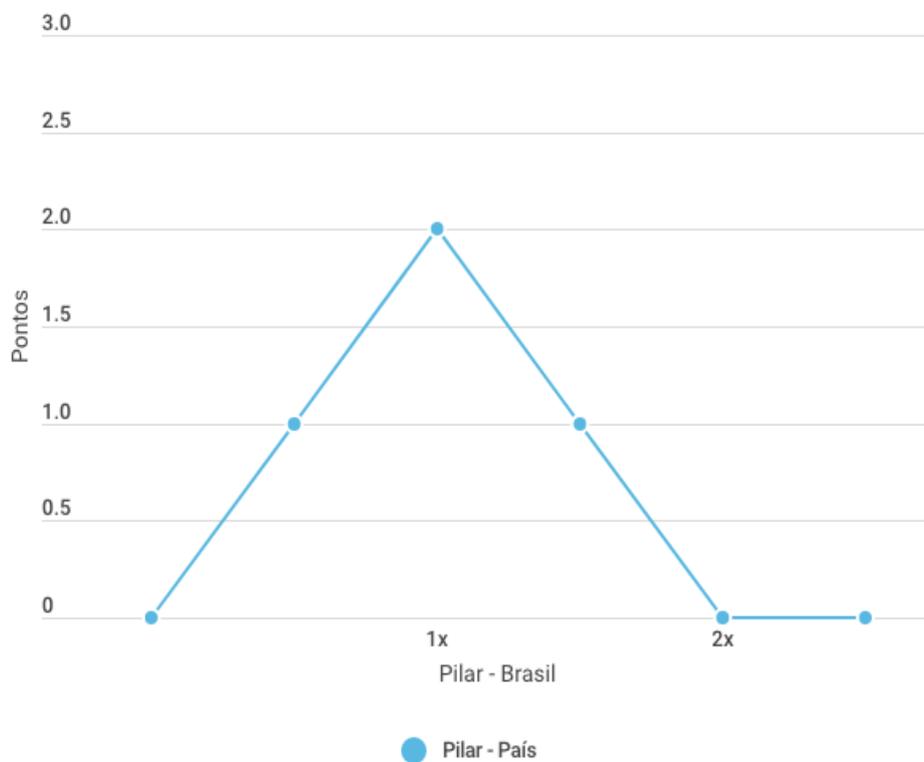


Fonte: FUGIHARA, Helena e LEITE, Mariana, 2021.

Já o segundo gráfico é especificadamente do pilar IDH, seguindo o mesmo modelo do eixo y e x do gráfico anterior. Nesse caso, o país que atingir 2 (pontuação máxima) se aproxima mais do Brasil.

Figura 11 – Pontuação do pilar IDH dos países a serem analisados com base no IDH do Brasil.

## Pontuação: IDH



Fonte: FUGIHARA, Helena e LEITE, Mariana, 2021.

Já para as zonas climáticas, comparou-se o mapa mundi com um mapa das zonas térmicas e classificou-se as zonas climáticas dos países entre Tropical, Subtropical e Temperado. Para os países híbridos (localizados entre duas zonas térmicas) realizou-se uma média de pontos. Visto que o clima do Brasil é Tropical, o país que possuir a mesma classificação recebe a pontuação máxima, sendo os demais:

2 pontos → Tropical

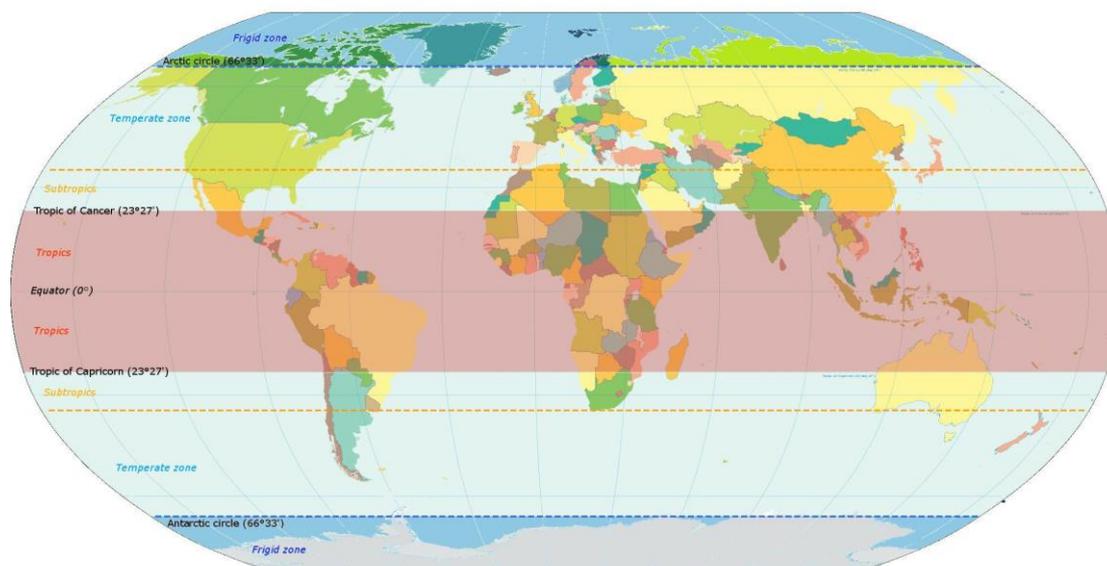
1,75 → Tropical/Subtropical

1,5 pontos → Subtropical

1,0 ponto → Subtropical/Temperado

0,5 ponto → Temperado

Figura 12 – Mapa mundi com as zonas térmicas previamente citadas. A zona em vermelho corresponde à zona tropical; até linha pontilhada, subtropical, e até a pontilhada azul, temperada.



Fonte: Brainly, 2014.

Enquanto para a transparência de dados definiu-se uma classificação, sendo que o valor apresentado no artigo da revista *“The Economist”* foi classificado com o critério estabelecido (que vai de 0 a 2, já que a pontuação máxima por cada pilar é 2). Abaixo, a relação entre os valores estabelecidos e a variação aceita entre cada um deles:

- 0,0 → 0 a 2
- 0,5 → 2 a 4
- 1,0 → 4 a 6
- 1,5 → 6 a 8
- 2,0 → 8 a 10

Assim, por exemplo, o Brasil que recebe uma pontuação de 6,92, receberá então 1,5 na tabela abaixo, porque está entre 6 e 8. Contudo, visou-se a importância desse pilar, visto que o atual estudo necessitava de buscas especialmente em sites

governamentais (assim como em jornais) para a coleta das medidas efetuadas, deste modo, foi decidido dobrar o valor. Após esse ajuste, retornando novamente ao exemplo, o Brasil passou então a pontuar 3 ( $1,5 \times 2$ ).

Quadro 3 – Recorte da tabela de pontos dos países cujo número de mortes foi abaixo da média mundial.

| <b>TABELA DE PONTOS (ORDEM DECRESCENTE)</b> |                             |                    |                       |            |   |   |                              |                        |
|---|-----------------------------|--------------------|-----------------------|------------|---|---|------------------------------|------------------------|
| <b>Países</b>                               | <b>Tamanho populacional</b> | <b>Idade Média</b> | <b>Zonas térmicas</b> | <b>IDH</b> | <b>Transparência governamental (peso 2)</b> | <b>Transparência governamental (peso 4)</b> | <b>Área (Km<sup>2</sup>)</b> | <b>Total de pontos</b> |
| <b>Indonésia</b>                            | 2,00                        | 1,79               | 2,00                  | 1,88       | 1,50  | 3,00  | 0,43                         | 11,09                  |
| <b>Austrália</b>                            | 0,24                        | 1,73               | 1,75                  | 1,53       | 2,00  | 4,00  | 1,80                         | 11,06                  |
| <b>Índia</b>                                | 2,00                        | 1,67               | 1,75                  | 1,69       | 1,50  | 3,00  | 0,70                         | 10,81                  |
| <b>Ilhas Maurício</b>                       | 0,01                        | 2,21               | 2,00                  | 1,90       | 2,00  | 4,00  | 0,00                         | 10,12                  |
| <b>Filipinas</b>                            | 1,03                        | 1,55               | 2,00                  | 1,88       | 1,50  | 3,00  | 0,07                         | 9,53                   |
| <b>Paquistão</b>                            | 2,00                        | 1,37               | 1,50                  | 1,46       | 1,50  | 3,00  | 0,18                         | 9,51                   |
| <b>Argélia</b>                              | 0,41                        | 1,73               | 1,75                  | 1,96       | 1,50  | 3,00  | 0,56                         | 9,41                   |
| <b>Bangladesh</b>                           | 1,56                        | 1,67               | 1,50                  | 1,65       | 1,50  | 3,00  | 0,03                         | 9,41                   |
| <b>Thailand</b>                             | 0,66                        | 1,61               | 2,00                  | 1,97       | 1,50  | 3,00  | 0,12                         | 9,36                   |
| <b>Egypt</b>                                | 0,97                        | 1,49               | 1,75                  | 1,85       | 1,50  | 3,00  | 0,23                         | 9,29                   |

Fonte: FUGIHARA, Helena e LEITE, Mariana, 2021.

A Indonésia pontuou na tabela de similaridade a maior pontuação (11,09). Portanto, este país deveria ter sido escolhido para comparação. Ao longo das pesquisas nos sites indonésios, além do problema da linguagem, destacou-se a inexistência de um site apto para o modelo de pesquisa que estava sendo desenvolvido (sem barra de pesquisa para datas concretas e passadas, por exemplo, já que, busca-se pesquisar períodos passados para a análise). Até foi estabelecido um site, o “*Kompas*”. Mas, como citado anteriormente, ao decorrer do estudo observou-se uma dificuldade para os objetivos até aquele momento. Por isso, optou-se por escolher outro país, no caso, o próximo da lista: Austrália. Além de possuir uma pontuação de similaridade muito próxima, ainda havia a facilidade da linguagem, já que o inglês é a língua falada no país.

### **TERCEIRA ETAPA: COMPARAÇÃO DE MEDIDAS GOVERNAMENTAIS**

Definido o país de comparação, a terceira etapa da metodologia consistiu em analisar as medidas governamentais do país e do Brasil, selecionando as que possibilitaram uma comparação mais sugestiva. Organizou-se, portanto, uma tabela, dividida em 9 períodos, sendo os 5 primeiros analisados no decorrer de uma semana após o primeiro caso confirmado em cada país - por tal motivo as datas divergem, considerando a disseminação em tempos diferentes, dependendo da região - e os 4 últimos, de duas em duas semanas, totalizando aproximadamente 3 meses. Ou seja, o primeiro período conta com todas as medidas governamentais na semana decorrente do primeiro caso, o segundo período a semana seguinte (depois de duas semanas do caso confirmado), e assim por diante. Enquanto, a partir do sexto período, eles passam a ser contados com duas semanas de intervalo.

Para a tabela, utilizou-se divisões das ações de combate à pandemia que foram relevantes para comparar entre os países (“isolamento”, “outras *NPIs*”, “testagem” e “outros”) e os períodos nas linhas (sendo ao todo 9º). A classificação das informações nas colunas foi realizada considerando o tópico 1.4 da fundamentação - medidas de prevenção não farmacêuticas (destacando o isolamento em uma única coluna devido sua importância) -, deste modo, qualquer medida que

não se encaixasse na classificação do tópico já citado e em nenhuma das colunas foi classificada em “outros”.

Outrossim, as datas dos períodos não são iguais, já que, analisa-se desde o primeiro caso confirmado no país estudado e estes, necessariamente não são iguais por causa da diferente disseminação da COVID-19 pelo mundo.

Depois, a análise dos dados brasileiros se deu através do portal do Ministério da Saúde e do maior jornal de circulação no país. A análise dos jornais seguiu de forma diferenciada: para a ponderação das informações do Brasil, utilizou-se o Acervo Digital da Folha de São Paulo, portanto, priorizando as seções “poder-coronavírus” e “saúde-coronavírus”. Além das demais seções, foi descartada também a seção “opinião”, para focar apenas em notícias concretas. Ademais, a ponderação foi feita a partir do antigo site do Ministério da Saúde, com o propósito de ponderar mais informações e conferir se não houve a omissão de informações necessárias para a pesquisa. Fora isso, apenas dados numéricos sobre o auxílio emergencial de 2020 foi analisado por um site à parte, Agência Brasil.

Já para a Austrália, inicialmente utilizou-se uma das redes sociais (Instagram) do jornal “*The Australian*”, já que para o acesso das informações dos jornais era necessário assiná-los e, o cancelamento só poderia ser depois de um período determinado pelos jornais. Vale ressaltar que se analisou diversos jornais, mas todos seguiam as mesmas restrições que em partes, foram um contratempo para a pesquisa. Após diversas buscas, encontrou-se o site do “*Parliament*” e do “*Australian Government*”. Então, a apuração das informações foi realizada com base nesses dois sites, seguindo o mesmo método do Brasil: a análise de um site e, a revisão pelo outro (conforme os dias disponíveis).

Para informações com datas próximas e acontecimentos iguais ou parecidos, priorizou-se apenas uma delas, pela quantidade de informações da tabela e para evitar repetições. As datas são focadas apenas com base no dia de publicação do jornal e, não de fato no dia do acontecimento. Além disso, muitas informações que não se enquadraram como medidas governamentais foram retiradas, embora

tivessem relação com a COVID-19. Um exemplo disso são as doações que não se enquadraram, mas que tinham relação com a enfermidade e a crise.

## RESULTADOS

A tabela abaixo é referente aos resultados obtidos a partir da análise do Brasil e Austrália. Composta de uma forma sucinta, visando a maior compreensão de forma rápida. Nas colunas priorizou-se os critérios de comparação, enquanto nas linhas os períodos e as referentes datas em cada país.

Quadro 4 – Medidas governamentais do Brasil e da Austrália com base no isolamento, outras *NPIs*, testagem e outros, separado por períodos com as respectivas datas e extraídos principalmente dos sites: *PARLIAMENT of AUSTRALIA* (Parlamento australiano) e *AUSTRALIAN GOVERNMENT* (Governo Australiano) para dados australianos e, o site antigo do Ministério da Saúde e do acervo FOLHA (Jornal Folha de São Paulo) para dados brasileiros.

|                   | DATA REFERENTE                    | ISOLAMENTO | OUTRAS <i>NPIs</i>   | TESTAGEM  | OUTROS   |
|-------------------|-----------------------------------|------------|--|---|--|
| <b>1º PERÍODO</b> | <b>26/02 a 03/03<br/>(BRASIL)</b> |            | 30/03/2020: <b>ampliação da lista de países monitorados</b> , dessa forma, são classificados como casos suspeitos quem os visitou e apresentou sintomas. | 02/03/2020: <b>distribuição de 30 mil kits</b> de testes. | 26/02/2020: <b>rastreamento de passageiros</b> do voo que embarcou com primeiro caso confirmado.<br><br>28/02/2020: <b>campanha publicitária de prevenção</b> é estreada.<br><br>30/03/2020: <b>ampliação da lista de países monitorados</b> , dessa forma, são classificados como casos suspeitos quem os visitou e apresentou sintomas.<br><br>03/03/2020: <b>profissionais de 14 áreas da saúde são recrutados</b> para trabalhar no SUS frente à pandemia. |

|                          |   |   |   |  |   |
|--------------------------|---|---|---|--|---|
|                          | <p><b>25/01 a 31/01<br/>(AUSTRÁLIA)</b></p> | <p>27/01/2020: <b>crianças</b> que tiveram contato com alguém contaminado <b>são dispensadas da escola por 14 dias.</b></p> <p>29/01/2020: <b>isolamento obrigatório</b> por 14 dias de cidadãos que estavam na China ou que tivessem tido contato com alguém testado positivo.</p> | <p>29/01/2020: <b>1 milhão de máscaras liberadas</b> a pacientes e profissionais da saúde possivelmente expostos ou com sintomas.</p> | <p>27/01/2020: <b>testagem obrigatória</b> de todos que voltavam da China.</p> <p>31/01/2020: <b>anúncio de 200 testes</b> que estavam sendo conduzidos.</p> | <p>21/01/2020: <b>identificação e direcionamento</b> devido aos <b>passageiros recém-chegados de voos internacionais.</b></p> <p>Reuniões diárias do principal <b>comitê de proteção da saúde.</b></p>                    |
| <p><b>2º PERÍODO</b></p> | <p><b>04/03 a 10/03<br/>(BRASIL)</b></p>    |   |   | <p>10/03/2020: <b>teste é ampliado</b> para todos que apresentassem sintomas e apenas nas cidades com casos confirmados.</p>                                 | <p>06/03/2020: <b>aumento de leitos e critérios de assistência</b> para a COVID-19 (como o aumento de unidades que atendem até às 22h e aos finais de semana).</p> <p>09/03/2020: <b>convocação de 5 mil médicos.</b></p> |
|                          | <p><b>01/02 a 07/02<br/>(AUSTRÁLIA)</b></p> | <p>01/02/2020: <b>estrangeiros</b> que estiveram na China <b>são proibidos de entrar na Austrália</b> por 14 dias.</p>  | <p>01/02/2020: <b>termômetros e 500.000 máscaras são disponibilizados</b> em aeroportos.</p>  |  |   |

|                   |                                  |   |  |  |  |
|-------------------|----------------------------------|---|--|--|--|
|                   |                                  | 03/02/2020: um grupo de 241 <b>australianos foram evacuados</b> para uma ilha, <b>visando um isolamento de 14 dias.</b>   |  |  |  |
| <b>3º PERÍODO</b> | <b>11/03 a 17/03 (BRASIL)</b>    | 13/03/2020: <b>Medidas de quarentena e isolamento para pacientes doentes</b> são obrigatórias.<br><br>14/03/2020: <b>novos cruzeiros são proibidos de sair do território.</b> |  |  | 16/03/2020: <b>disponibilidade de R\$ 432 milhões</b> (para a abertura de leitos, por exemplo).<br><br>18/03/2020: <b>punições (e até prisão) a quem descumprir ordens médicas e das autoridades sanitárias.</b> |
|                   | <b>08/02 a 14/02 (AUSTRÁLIA)</b> | 13/02/2020: <b>a restrição do dia 01/02 é estendida por mais uma semana.</b>  | 12/02/2020: 300 mil máscaras cirúrgicas adicionais para profissionais. |  | 11/02/2020: aviso da disponibilização de <b>atualizações diárias</b> de casos no Site do Departamento de Saúde.  |

|            |                              |   |   |  |   |
|------------|------------------------------|---|---|--|---|
| 4º PERÍODO | 18/03 a 24/03<br>(BRASIL)    | <p>20/03/2020: estrangeiros são proibidos de entrar no país por via terrestre de nove países da América do Sul e por via aérea de países da Ásia e de toda a UE.</p> <p>22/03/2020: governo federal edita Medida Provisória para concentrar as decisões de restrição de circulação.</p> | <p>21/03/2020: formulação de lista dos serviços essenciais, incluindo serviços hospitalares.</p>  | <p>21/03/2020: ampliação dos testes para profissionais de saúde e segurança.</p> | <p>21/03/2020: declaração de calamidade do país por coronavírus é aprovada, desobrigando o governo de cumprir o orçamento inicial.</p> <p>22/03/2020: fabricação de hidroxicloroquina é ampliada.</p> |
|            | 15/02 a 21/02<br>(AUSTRÁLIA) |   | <p>17/02/2020: passageiros australianos do cruzeiro <i>Westerdam</i>, que esteve no Japão, seriam evacuados por 14 dias, em quarentena.</p> |  | <p>18/02/2020: financiamento de 2 milhões de dólares é providenciado a pesquisadores trabalhando na resposta ao coronavírus, incluindo no desenvolvimento de uma vacina.</p>                          |

|            |                              |  |   |   |  |
|------------|------------------------------|--|---|---|--|
| 5º PERÍODO | 25/03 a 31/03<br>(BRASIL)    |  | 27/03/2020: <b>imposto</b> de lista que inclui hidroxiclороquina, cloroquina, azitromicina, kits de testes e aparelhos hospitalares é <b>zerado</b> .<br><br>30/03/2020: <b>distribuição de 40 milhões de EPIs</b> para profissionais da saúde. | 25/03/2020: <b>oferta de testes é aumentada</b> .<br><br>27/03/2020: <b>Anvisa aprova seis novos tipos de testes</b> .<br><br>30/03/2020: <b>Distribuição de 500 mil testes rápidos</b> . | 25/03/2020: <b>Cloroquina</b> pode ser utilizada para casos graves em hospitais (antes era apenas para leves e moderados).<br><br>Mais <b>600 milhões de reais</b> de apoio são liberados para auxiliar o combate à pandemia (municípios podem deliberar sobre os fins). |
|            | 22/02 a 28/02<br>(AUSTRÁLIA) | 22/02/2020: estudantes de 11 e 12 anos, voltando da China, deveriam se isolar por 14 dias. |   |   | 27/02/2020: Plano de Resposta de Emergência (“o plano COVID-19”) é <b>ativado</b> , consistindo no desenvolvimento de estratégias caso haja manifestação em larga escala da doença e se apresente altamente mortal.  |
| 6º PERÍODO | 01/04 a 14/04<br>(BRASIL)    |  | 07/04/2020: <b>Distribuição de mais EPIs</b> (Equipamentos de Proteção Individual).   |   | 01/04/2020: <b>R\$ 50 milhões destinados para pesquisas sobre coronavírus</b> .  |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  | <p>08/04/2020: compra de 240 milhões de máscaras faciais.</p> |  | <p>03/04/2020: liberação de R\$ 9,4 bilhões para fortalecer a rede pública (mais testes, medicamentos e equipamentos de rede hospitalar).</p> <p>04/04/2020: compra de 15 mil respiradores.</p> <p>07/04/2020: capacitação dos profissionais da saúde contra o vírus.</p> <p>08/04/2020: compra de mais 6,5 mil respiradores.</p> <p>09/04/2020: R\$ 4 bilhões extras são liberados para municípios e estados.</p> <p>13/04/2020: compra de mais 4,3 mil respiradores.</p> <p>14/04/2020: Câmara aprova projeto financeiro de apoio aos estados.</p> <p>Convocação para contrato de laboratórios (a fim de realizem testes e diagnósticos da COVID-19).</p> <p>Intensificação do tratamento hospitalar a indígenas.</p> |
|--|--|--|---|--|---|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>29/02 a 13/03<br/>(AUSTRÁLIA)</b></p> | <p>29/02/2020: cidadãos estrangeiros que estiveram no Irã são proibidos de entrar na Austrália por 14 dias.</p> <p>05/03/2020: Estrangeiros que estiveram na República da Coreia são proibidos de entrar na Austrália por 14 dias.</p> | <p>03/03/2020:<br/>Fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) para profissionais de saúde do Pacífico e Timor-Leste (países vizinhos), assim com apoio com diagnósticos laboratoriais, estratégias de comunicação, além de auxílio administrativo e outros apoios.</p> <p>08/03/2020:<br/>Disponibilização de 54 milhões de máscaras faciais adicionais para o estoque médico nacional.</p> | <p>05/03/2020: <b>Mecanismo de Coordenação Nacional é ativado</b>, a fim de garantir serviços e produtos essenciais (itens básicos).</p> <p>06/03/2020: <b>50% dos custos médicos adicionais</b> devido ao vírus é arcado pelo Governo.</p> <p><b>Criação do fórum com provedores de cuidados de idosos</b>, que "sublinhou os protocolos e diretrizes para reforçar o controle de infecção local".</p> <p>11/03/2020: <b>plano de saúde de 2,4 bilhões</b> de dólares para lidar com o COVID-19 (incluindo assistência aos que estão em isolamento domiciliar, investimento em clínicas respiratórias, prevenção de surtos, testes, entre outros fins).</p> <p>12/03/2020: pacote de <b>apoio econômico de 17,6 bilhões de dólares</b> a empresas e cidadãos.</p> <p>13/03/2020: Formação do Gabinete Nacional <b>composto pelo primeiro-ministro e pelos premiers dos Estados</b>.</p> |
|--|---|--|--|--|

|                          |  |   |  |  |   |
|--------------------------|--|---|--|--|---|
| <p><b>7º PERÍODO</b></p> | <p><b>15/04 a 28/04</b><br/><b>BRASIL)</b></p> | <p>16/04/2020: <b>estados e Municípios podem deliberar sobre o isolamento, de acordo com decisão do STF (Supremo Tribunal Federal).</b></p> | <p>17/04/2020: <b>Distribuição de mais 10 milhões de EPIs.</b></p> | <p>16/04/2020: <b>convocação para compra de mais 4 milhões de testes PT-PCR.</b></p> | <p>17/04/2020: <b>demissão do ministro da Saúde Henrique Mandetta e posse do Nelson Teich, novo ministro da saúde.</b></p> <p>20/04/2020: <b>compra de mais 3,3 mil respiradores nacionais.</b></p> <p>23/04/2020: <b>investimento público para reativação de obras a fim de gerar empregos (projeto "Pró- Brasil").</b></p> <p>28/04/2020: <b>mais 497 leitos são habilitados, sendo ao total 2.258 em abril.</b></p> <p>30/04/2020: <b>ampliação dos classificados serviços essenciais, incluindo mais 13 grupos, como serviços para caminhoneiros.</b></p> |
|--------------------------|--|---|--|--|---|

|  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
|  | <p><b>14/03 a 27/03<br/>(AUSTRÁLIA)</b></p> | <p>15/03/2020: Isolamento preventivo universal para todas chegadas internacionais e proibição do embarque de cruzeiros.</p> <p>18/03/2020: reuniões internas não essenciais de mais de 100 pessoas (incluindo funcionários) são proibidas.</p> <p>Restrições de isolamento em casas de cuidado ao idoso são tomadas.</p> <p>20/03/2020: não-cidadãos e não-residentes são proibidos de viajar para a Austrália.</p> <p>26/03/2020: antes da entrada em áreas remotas, deve-se se isolar por 14 dias (evitar</p> | <p>15/03/2020: O Gabinete Nacional endossou o conselho do AHPPC para introduzir ainda mais medidas de distanciamento social, incluindo a proibição de reuniões públicas não essenciais e organizadas de mais de 500 pessoas (não incluindo escolas, universidades, locais de trabalho ou transporte público.</p> <p>20/03/2020: distanciamento de 1,5 metro é obrigatório entre duas pessoas.</p> <p>24/03/2020: proibição de viagens ao exterior.</p> <p>22/03/2020: encerramento de alguns serviços não-essenciais (como clubes e cinemas, sendo que restaurantes e cafés podem (...) oferecer apenas comida para viagem).</p> | <p>25/03/2020: expansão de critérios de testagem do coronavírus, anteriormente era requisito mínimo.</p> | <p>15/03/2020: primeira reunião do Gabinete Nacional.</p> <p>19/03/2020 Limitação da venda em farmácias para evitar a compra pânico da população.</p> <p>20/03/2020: limite da dívida é aumentado de US \$ 600 bilhões para US \$ 850 bilhões.</p> <p>US \$ 444,6 para o apoio dos funcionários que cuidam de idosos.</p> <p>21/03/2020: investimento de mais de \$ 2,6 milhões em pesquisas diagnósticas de ponta.</p> <p>Anúncio do início de duas oportunidades de financiamento, totalizando US \$ 13 milhões, para acelerar a pesquisa em tratamentos para COVID-19. Este financiamento fazia parte dos \$ 30 milhões para pesquisa anunciados pelo governo em 11 de março como parte do Plano de Saúde COVID-19 de \$ 2,4 bilhões. Foi financiado pelo <i>Medical Research Future Fund</i>.</p> |
|--|---|---|--|--|---|

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>disseminação em (...) áreas rurais).</p> <p>27/03/2020: <b>"Grey nomads"</b> e outros viajantes interestaduais devem ficar em casa.</p> | <p>25/03/2020: <b>mais restrições de fechamento estabelecidas</b> (casamento e funerais, por exemplo).</p> |  | <p>22/03/2020: <b>Novos apoios econômicos</b> (para empresas e trabalhadores, por exemplo), como o de \$ 66 bilhões.</p> <p>23/03/2020: <b>Anúncio de legislação que ajudaria com os custos de creches durante o fechamento do COVID-19.</b></p> <p>24/02/2020: O Ministério da Saúde desaconselha "fortemente" o uso de hidroxicloroquina e seus similares no tratamento de COVID-19, alertando ainda sobre os "bem conhecidos" efeitos colaterais com ataques cardíacos repentinos e irreversíveis danos aos olhos, entre outros.</p> <p>25/03/2020: <b>Criação da Comissão Nacional de Coordenação COVID-19 para</b> "coordenar o aconselhamento ao governo australiano sobre ações para antecipar e mitigar os efeitos econômicos e sociais da pandemia global de coronavírus".</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|                          |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|--|--|
| <p><b>8º PERÍODO</b></p> | <p><b>29/04 a 12/05<br/>(BRASIL)</b></p> | <p>29/04/2020: a <b>entrada de estrangeiros</b> por via aérea é <b>restringida</b> por mais 30 dias.</p> <p>07/05/2020: <b>estados e Municípios</b> podem <b>deliberar sobre a circulação de pessoas</b>, como o horário de funcionamento de transportes públicos.</p> | <p>12/05/2020: <b>83 milhões de EPIs</b> foram distribuídos.</p> | <p>29/04/2020: <b>ANVISA aprova que farmácias utilizem testes rápidos.</b></p> <p>06/05/2020: <b>apenas 11% dos 46 milhões de testes são entregues.</b></p> <p><b>Criação do programa “Diagnosticar para cuidar”</b>, que prevê a utilização dos 46 milhões de testes prometidos, correspondendo a 22% da população.</p> | <p>30/04/2020: <b>medidas de cuidados hospitalares aos idosos vulneráveis são lançadas</b> (como testagem de sintomáticos).</p> <p>03/05/2020: <b>apoio financeiro a estados e municípios é aprovado.</b></p> <p>04/05/2020: <b>mais 632 leitos são habilitados.</b></p> <p>05/05/2020: <b>distribuição de 100 respiradores.</b></p> <p><b>Hospitais privados são obrigados a abrirem vagas para pacientes do SUS</b> em algumas partes do país.</p> <p>06/05/2020: <b>apoio financeiro</b> destinados a municípios e estados é aprovado.</p> <p><b>Mais 592 leitos são habilitados.</b></p> <p>08/05/2020: <b>mais 116 leitos são habilitados.</b></p> <p>11/05/2020: <b>Ajuda financeira de R\$ 11 bilhões</b> a municípios e estados para ações de combate.</p> |
|--------------------------|--|--|--|--|--|

|  |                              |  |  |  |   |
|--|------------------------------|--|--|--|---|
|  |                              |  |  |  | 12/05/2020: Reforço de 458 leitos.  |
|  | 28/03 a 10/04<br>(AUSTRÁLIA) |  | <p>29/03/2020: reuniões públicas foram reduzidas a no máximo a duas pessoas (exceto para membros familiares).</p> <p>30/03/2020: Farmácias e mercados continuam abertos, enquanto mais serviços não-essenciais são fechados.</p> |  | <p>29/03/2020: US \$ 1,1 bilhão são disponibilizados aos serviços de saúde mental, telemedicina, violência doméstica e ajuda alimentar.</p> <p>Despejos são suspensos por 6 meses.</p> <p>Rastreamento da doença por meio de formulários.</p> <p>30/03/2020: ajuda financeira (<i>JobKeeper</i>) de US \$ 130 bilhões é destinado a empresas para prosseguir com mais empregados.</p> <p>31/03/2020: Mudança na regulamentação dos remédios, a fim de ajudar os australianos a terem acesso mesmo na pandemia.</p> <p>Parceria com o setor privado garante, por exemplo, 30.000 leitos e 105 enfermeiras.</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>Anúncio de <b>US \$ 59,3 (...)</b> milhões em financiamento adicional para <b>Meals on Wheels</b> (“refeições sobre rodas”) e programas semelhantes para apoiar os australianos idosos que foram instados a seguir as restrições do COVID-19 e ficar em casa.</p> <p>02/04/2020: <b>pacote de Assistência e Educação Infantil</b> (ajuda financeira às famílias e às creches) é viabilizado.</p> <p>Novos locais de treinamento para Enfermeiros Registrados são abertos.</p> <p><b>"Jobs Hub" é lançado para auxiliar australianos a acharem emprego</b> (plataforma virtual para conectar empregados com empregadores).</p> <p><b>03/04/2020: Anúncio de US \$ 800 milhões</b> para equipamentos e máscaras para lidar com a COVID-19.</p> <p><b>Pausa temporária</b> por um período inicial de seis meses <b>na atividade de aumento e recuperação de dívidas da Services Australia</b> para (...) ajudar a aliviar a pressão sobre os</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>orçamentos das pessoas durante a pandemia do coronavírus.</p> <p>04/04/2020: <b>anúncio de US \$ 1,5 milhão para pesquisas e até \$ 10 milhões para o desenvolvimento de vacina.</b></p> <p>Atualização de US \$ 220 milhões para a <b>instalação de pesquisa de biossegurança</b> de alta contenção da CSIRO, anteriormente conhecido como <i>Australian Animal Health Laboratory</i>, a instalação foi renomeada como <i>Australian Centre for Disease Preparedness</i> (“<b>Centro Australiano de Preparação à Doença</b>”).</p> <p>07/04/2020: <b>Aprovação de Código e Conduta obrigatório para locações comerciais</b> aos estados e territórios.</p> <p>08/04/2020: pagamento do <i>JobKeeper</i> é aprovado.</p> <p>09/04/2020: mais de <b>US \$ 154 milhões são disponibilizados</b> para pessoas portadores de (...) deficiência, pessoas que vivem em situação de violência doméstica e,</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|                   |                                   |   |   |  |   |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|
|                   |                                   |   |   |  | afetados pelo surto de COVID-19. Outros pacotes foram destinados ao setor das artes e ao de apoio ao bem-estar gratuito.  |
| <b>9º PERÍODO</b> | <b>13/05 a 26/05<br/>(BRASIL)</b> | 29/05/2020: <b>punição</b> a quem descumprir a quarentena é revogada. | 20/05/2020: projeto que prevê a <b>obrigatoriedade do uso de máscaras</b> é aprovado pela Câmara. | 23/05/2020: <b>Anvisa aprova novo teste</b> de anticorpos para Covid-19. | <p>13/05/2020: <b>“Brasil conta comigo – Acadêmico”</b> promove <b>“estágio”</b> para estudantes de Medicina, Fisioterapia, Enfermagem e Farmácia. Esses podem atuar em hospitais no combate à pandemia.</p> <p>15/05/2020: Demissão do ministro da Saúde Nelson Teich.</p> <p>18/05/2020: entrega de mais 304 <b>ventiladores</b>.</p> <p>19/05/2020: apenas 6% dos <b>respiradores</b> anunciados foi entregue.</p> <p>20/05/2020: <b>cloroquina</b> e <b>hidroxicloroquina</b> são aprovados para tratamento precoce, sendo de casos com sintomas leves a graves.</p> <p>2.352 novos <b>leitos</b> são instalados.</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>21/05/2020: R\$ 3,2 milhões são investidos para <b>leitos</b>.</p> <p>R\$ 2,2 milhões são destinados para <b>assistência a saúde e covid-19</b>.</p> <p>Mais 202 <b>leitos</b> são instalados.</p> <p>26/05/2020: entrega de 1.437 <b>ventiladores pulmonares</b>.</p> <p>27/05/2020: <b>leitos privados</b> para tratamento de Covid-19 <b>são aprovados</b>.</p> <p>31/05/2020: uso de <b>cloroquina</b> para casos leves é ampliado.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
|  | <p><b>11/04 a 24/04<br/>(AUSTRÁLIA)</b></p> |  | <p>18/04/2020: recebimento de <b>58 milhões de máscaras</b>.</p> | <p>16/04/2020: investimento de US \$ 3,3 milhões é viabilizado para "estabelecer um <b>programa de teste rápido</b> de ponto de cuidado remoto do coronavírus <b>para comunidades aborígenes</b>".</p> <p>24/04/2020: <b>testes</b> foram disponibilizados para todos com <b>sintomas respiratórios leves</b> (tosse e dor de garganta, por exemplo).</p> | <p>13/04/2020: <b>ajuda financeira</b> aos trabalhadores, ensino superior, profissionais de saúde, empresas e australianos procurando empregos.</p> <p>15/04/2020: abertura oficial da <b>primeira clínica respiratória rural</b>.</p> <p>16/04/2020: O Gabinete Nacional concordou com o conselho do AHPPC, descrevendo <b>sete condições que precisariam ser implementadas para iniciar o relaxamento</b> das medidas contra o coronavírus.</p> <p>23/04/2020: <b>alunos</b> internacionais que estudam cursos médicos são <b>convocados para ajudar no combate à COVID-19</b>.</p> |
|--|---|--|--|---|---|

Fonte: FUGIHARA, Helena e LEITE, Mariana, 2021.

## DISCUSSÃO

A discussão está organizada em tópicos, de acordo com a organização do Quadro 4.

### ISOLAMENTO

Nos dois primeiros períodos, que equivalem às duas primeiras semanas após o 1º caso confirmado, o Brasil não apresentou medidas de isolamento, enquanto a Austrália tomou diversas, e entre elas, destaca-se a proibição da entrada de estrangeiros que estiveram na China, além de políticas de isolamento para pessoas que tiveram contato com contaminados, provenientes da China ou não.

O Brasil tomou suas primeiras medidas de isolamento somente no 3º período, aplicando quarentena e isolamentos restritamente aos contaminados. No 4º período, ampliou as medidas, proibindo a entrada de estrangeiros por via terrestre da América do Sul e por via aérea da Ásia e da União Europeia. Por sua vez, neste mesmo período, o governo federal editou a Medida Provisória, impedindo os Estados e municípios de deliberar sobre medidas de isolamento.

No 6º período, a Austrália criou o Gabinete Nacional, formado pelo primeiro-ministro e pelos *premiers* dos Estados para atuação em conjunto no combate à pandemia, além de ampliar a restrição de entrada no país para pessoas que estiveram no Irã e na Coreia do Sul.

Entretanto, o 7º destaca-se, pois ao passo que, no Brasil, o Supremo Tribunal Federal precisou julgar que Estados e municípios também poderiam tomar medidas de isolamento (demonstrando o antagonismo entre as esferas governamentais), o governo federal australiano tomava uma série de medidas restritivas, como: isolamento universal para chegadas internacionais, proibição de aglomerações, distanciamento obrigatório, isolamento de áreas remotas e desestímulo às viagens interestaduais.

No período seguinte, o governo australiano ampliou a categoria de serviços não essenciais, aumentando, assim, o isolamento. No 9º, o governo brasileiro revoga a punição a quem descumprir quarentena.

### OUTRAS *NPIs*

Como citado no tópico 1.4, as medidas não farmacêuticas envolvem, além de quarentena e isolamento, a utilização de máscaras, distanciamento social e fechamento de escolas, por exemplo.

Nesse sentido, a Austrália realizou a distribuição de máscaras para profissionais da saúde no 1º primeiro. E, no 2º, além de máscaras, a distribuição de termômetros. Ademais, o país continuou suas medidas no 3º e 4º períodos, à proporção que não se observa nenhuma realização do governo brasileiro referente a tais *NPIs* nos primeiros quatro períodos, ou seja, no primeiro mês inteiro desde a confirmação do primeiro caso. Ainda sobre a observação da distribuição de EPIs, esta só foi verificada no 6º período brasileiro, à medida que a Austrália distribuía mais máscaras e começava planos de ajuda, como a administrativa, aos países vizinhos, Pacífico e Timor-Leste. Tal medida é relevante porque, se o país tem um controle interno do vírus (com *NPIs*), mas mantém fluxos de movimentação de materiais e produtos básicos, por exemplo, pode haver impactos negativos no plano de contenção territorial, se tornando um risco para o país em questão por conta da disseminação. Em resumo, o Brasil apresentou *NPIs* apenas a partir do 5º período, o que se perpetuou até o fim dos períodos; por outro lado, a Austrália, de todos os 9 períodos, não as registrou apenas em um.

No 7º período, a Austrália diversificou ainda mais as formas de contenção do vírus ligadas às *NPIs*: a proibição de reuniões públicas não essenciais acima de 500 pessoas (com exceção das instituições educacionais, locais de trabalho e transporte público), restrições de isolamento às casas de cuidados aos idosos e ampliação da lista de serviços não essenciais (como funerais e casamento). Em contrapartida, observa-se que o Brasil ampliava a lista de serviços essenciais no mesmo período, ou seja, mais serviços e eventos teriam autorização para ficarem abertos.

No 8º, uma nova restrição em relação às reuniões na Austrália é definida: apenas duas pessoas (com exceção de familiares) são permitidas, sendo que no período anterior o limite era até 500 pessoas. Sobre tal caso, o governo brasileiro não fez nenhuma restrição, mas distribuiu máscaras no mesmo período. Por fim, no 9º período, um projeto em relação ao uso obrigatório de máscaras é aprovado pela Câmara em solo brasileiro, e não se percebe nenhuma atividade ligada a esse assunto na Austrália. Nesse período, o governo australiano finaliza suas ações do quadro no que tange à distribuição de máscaras.

## TESTAGEM

A testagem teve registros desde o primeiro período nos dois países: no Brasil com a distribuição de testes e, na Austrália, com a obrigatoriedade da realização de testes para todos que voltavam da China e anúncio de testes que estavam sendo conduzidos. No 2º período, o governo brasileiro ampliou a testagem para todos que apresentassem sintomas, mas apenas nas cidades contaminadas. No 3º, nenhuma medida é registrada em ambos os países, mas, no 4º, o Brasil amplia os testes para todos os profissionais da saúde e, no 5º, há uma maior oferta de testes e a aprovação de seis novos testes pela ANVISA, órgão regulador do governo brasileiro. No 7º, há a alteração para os critérios de testes na Austrália e novas compras de testes pelo Brasil.

No 8º, ainda sobre o Brasil, a ANVISA aprova que farmácias realizem testes rápidos, há a criação do programa “Diagnosticar para cuidar”, que prevê uma maior testagem da população, e há o anúncio de que apenas 11% dos 46 milhões de testes foram realmente entregues. Por isso, observa-se um impasse quanto a real distribuição de testes em solo brasileiro, o que poderia levar a uma falsa curva endêmica, com a subnotificação. Depois de alguns períodos sem registro de novas medidas sobre testes, a Austrália só as registra novamente no 9º período, com a ampliação para todos com sintomas respiratórios leves e com um programa de testes rápido para comunidades aborígenes. Sobre essa última questão, contempla-se uma intensificação do tratamento hospitalar brasileiro a indígenas no 6º período. Porém,

por não serem atividades ligadas a testagem, nota-se uma igual preocupação com comunidades nativas, mas com ações divergentes.

## OUTROS

Inicialmente, entre as medidas para o pós-infecção, houve no Brasil um rastreio de pessoas presumivelmente contaminadas (do voo que embarcou com o primeiro caso confirmado, no 1º período) e, na Austrália, houve uma identificação e direcionamento devido aos passageiros recém-chegados de voos internacionais (1º período). Nesse âmbito, observa-se ações parecidas para o rastreamento de casos, sendo um fator relevante para o controle da disseminação do vírus recentemente chegado em ambos os países. Ainda na primeira semana, repara-se um empenho brasileiro com profissionais de 14 áreas da saúde, recrutados para trabalhar no SUS (Sistema Único de Saúde), uma campanha publicitária de prevenção e a ampliação da lista de países monitorados para o rastreamento de possíveis infectados que os visitaram. Na segunda semana (2º período), ainda no Brasil, há o aumento de leitos, extensão das horas de atendimento de alguns hospitais públicos e convocação de 5 mil médicos, ações ligadas ao pós-infecção, mas que fortalecem, sobretudo, o SUS; enquanto a Austrália mostra-se com nenhuma atividade.

As próximas medidas brasileiras a serem salientadas são no 4º período, no qual o governo reconheceu a situação de calamidade do país, resultando na desobrigação de seguir o orçamento inicialmente proposto, que teria sido destinado às medidas de contenção do vírus. Outra medida é a ampliação da fabricação de hidroxicloroquina, que, já no 5º período, eram utilizadas para o tratamento de casos graves (sendo que anteriormente eram apenas para os leves e moderados). Em adição, neste mesmo período, houve também uma alteração brasileira no imposto de alguns itens, sendo este zerado para hidroxicloroquina, cloroquina, azitromicina, kits de testes e para aparelhos respiratórios, enquanto, na Austrália, não houve o registro de nenhuma atividade. Já no 9º período, dois meses após a restrição da ANVISA (mencionada no tópico 1.4.3.1), as limitações diminuíram, sendo que poderiam ser utilizadas para tratamento precoce, à proporção que, na Austrália, não há medida

alguma sobre a fabricação das moléculas de CL/HCL, apenas a “forte” desaprovação do uso dessas moléculas, reconhecendo seus efeitos colaterais.

A seguir, investimentos relacionados a respiradores, EPIs, pesquisas sobre o coronavírus e o desenvolvimento de uma vacina são expostos fortemente no quadro em ambos os países, além de ações ligadas aos cuidados de idosos. Em relação às pesquisas, há somente uma diferença na execução: o Brasil destinou R\$ 50 milhões no 6º período e a Austrália, US \$2 milhões no 4º. Essa diferença temporal denota uma decisão precoce na ação que visava à prevenção, o que pode ser um diferencial para o país.

No 6º período, o governo australiano se compromete a arcar com 50% dos custos médicos adicionais suscitados pelo vírus, fornecendo um plano de saúde de \$ 2,4 bilhões e apoios econômicos para os cidadãos, configurando um auxílio populacional. Concomitantemente, o Brasil também aprova e libera o primeiro auxílio emergencial no mesmo período, porém, com um valor inferior a um salário-mínimo (R\$ 600,00), além de aprovar projetos para gerar mais empregos (23/04/2020).

O que é evidenciado no 7º período é a demissão do ministro da saúde brasileiro, Henrique Mandetta e a sua substituição por Nelson Teich; este saiu do seu cargo antes mesmo de completar 1 mês, no 9º período da tabela, sendo que o motivo não foi divulgado. Na Austrália, analisa-se a primeira reunião do Gabinete Nacional e a criação da Comissão Nacional de Coordenação COVID-19; assim, há um fortalecimento da administração governamental, enquanto no Brasil há uma clara instabilidade institucional em relação à liderança no combate à pandemia.

No 9º período, a Austrália convoca alunos internacionais de cursos médicos (medida que fora tomada também no Brasil no mesmo período, com a diferença de serem alunos nacionais). Em relação a capacitação de profissionais da saúde, ambos os países a executaram, Brasil, no 6º período e Austrália, no 8º, sendo que esta, apesar de dois períodos de diferença, ao divulgar no 8º, leva ao entendimento de que o plano já estava sendo executado antes, por relevar a ampliação dos locais de treinamento dos profissionais. Um ponto de destaque nesse período é que a Austrália

já se preparava para relaxar suas medidas, porém, para esse relaxamento acontecer, sete condições deveriam ser atendidas; diferentemente do Brasil, que, nesse período, ampliou serviços essenciais na lista (uma forma de relaxamento) sem seguir quaisquer parâmetros.

No final do 9º período, a Austrália atingiu 6,703 casos e 81 mortes (20/04/2020), enquanto o Brasil atingiu 465,166 casos e 27,878 mortes (25/05/2020). Após aproximadamente um mês, a Austrália computava 7,106 casos e 102 mortes e (18/05/2020), o Brasil, 1,274,974 casos e 55,961 mortes (22/06/2020).

## CONCLUSÃO

Após a análise das medidas, esta pesquisa elenca 5 fatores que poderiam ter levado à diferença significativa no número de mortes por milhão entre os países ponderados, como já apontado. Tais fatores estão destacados a seguir, ao longo do texto.

Primeiramente, em um cenário pandêmico, a funcionalidade dos governantes, incluindo suas posturas, declarações na imprensa e seus discursos, podem ser decisórios, pois esses feitos refletem os modos como eles encaram a crise da saúde e suas consequências em cada local, podendo suscitar uma melhora ou piora nesse cenário (PERNISA, 2021). Nessa conjuntura, a saída de dois ministros da saúde brasileiros refletiu uma instabilidade, tanto sanitária, quanto nas medidas posteriores (frequentemente anuladas e retomadas, oscilando). De acordo com o Jornal “O Globo”, as saídas dos ministros foram resultado de discordâncias destes com o presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, em relação às medidas de contenção a serem tomadas. Assim, o Brasil é pautado por um período de desestabilização institucional no principal Ministério responsável pelas medidas de combate à pandemia. Além da dissonância entre ministros e presidente, os estados brasileiros e o governo federal também não estavam em harmonia no que tange ao isolamento; posto que o presidente havia proibido que eles deliberassem sobre tal NPI e depois, com o julgamento do STF, houve a invalidação de tal decisão, quando cada estado passou a ter autonomia para impor ou não a NPI, bem como descrito no Quadro 4, 7º período. Em contrapartida, na Austrália, as decisões entre os estados foram conjuntas e inflexíveis, logo, todos impuseram o isolamento, sem exceções, caracterizando um **apoio irrestrito aos lockdowns estaduais**, o que não pode ser igualmente atribuído ao Brasil. Além do mais, sobre a emergência sanitária, não foi encontrada nenhuma demissão de líderes em cargos correspondentes, marcando, presumivelmente, a estabilidade do setor sanitário do país. Dessa forma, percebe-se também uma **cooperação entre as esferas de poder**, característica que não se pode atribuir ao cenário brasileiro.

No âmbito de testes, ambos os países apontaram registros logo no primeiro período. A condução de testes implica em uma maior veracidade no número de infectados, fortalecendo a confiabilidade dos dados sobre a pandemia e cuja importância destacamos no tópico 1.3.5. Então, reiterando, o conhecido por parte da população de tais números corrobora para a eficácia das medidas tomadas para o controle de uma pandemia; pois, tendo conhecimento da gravidade da situação, as pessoas são conscientizadas sobre a necessidade de combater os números, aderindo às medidas governamentais tomadas (isolamento, por exemplo). Porém, a questão é que o Brasil, apesar de ter realizado inúmeros testes (assim como a Austrália), não demonstrou exatidão nas atividades a serem realizadas uma vez que os dados alarmantes obtidos pelos testes já estavam expostos. Visto que, assim como já dito, houve discordâncias sobre as medidas a serem tomadas frente à pandemia no Brasil e na Austrália, não, conclui-se que a falta de uma **comunicação clara e conjunta com a população** destacou-se como outro fator substancial. Uma demonstração dessa clareza de comunicação na Austrália pode ser encontrada na própria *home page* do governo federal (<https://www.australia.gov.au/> acesso em 28/09/2021), que orienta os cidadãos a respeito dos lockdowns estaduais, descrevendo as restrições, proibições e permissões de acordo com as orientações das autoridades locais. Ao mesmo tempo, conforme supracitado, no Brasil, as autoridades federais e estaduais estiveram em constante conflito a respeito da autoridade sobre o decreto de *lockdowns*.

Pode ainda ser posto em questão o fechamento tardio da fronteira da Austrália com outros países, ao passo que o Brasil o fez consideravelmente cedo em relação à ela. Não obstante, apesar de tardio o fechamento de fronteiras internacionais (o que não acarretou maiores problemas dentro dos períodos analisados), tal país já dispunha de medidas de isolamento entre os australianos a partir do 1º período, como dito anteriormente; ou seja, havia isolamento dentro de cada estado e entre estados australianos; sendo assim, **fechamentos interestaduais** contribuíram massivamente para uma atenuação de contaminados. E, conseqüentemente, o Brasil, por não ter demandado isolamento entre os estados, o trânsito de pessoas estrangeiras restrito não foi suficiente para conter a pandemia. E, como o vírus já havia contaminado alguns brasileiros, um aumento do contágio foi percebido, o que trouxe como

consequência um aumento das mortes. Em resumo, no Brasil, o vírus continuou a circular entre os brasileiros, pois fechou-se para outros países, mas não em sua área territorial e, na Austrália, o oposto ocorreu (e ainda, mais tarde, ambos: isolamento entre estados e entre países).

Sendo assim, com a transmissão crescente, o Brasil passou a encarregar-se de medidas pós-infecção (leitos e respiradores, por exemplo), caracterizando um projeto cujo foco não era nas ações para impedir que a infecção propriamente dita se espalhasse ainda mais. Esse posicionamento está disposto no tópico 1.4.1.2, assemelhando-se à "imunidade de rebanho", já provada ineficiente para a pandemia da COVID-19, considerando que estendeu a crise e não reduziu o número de mortos. Portanto, as *NPIs* são as únicas opções disponíveis para retardar o avanço de uma pandemia quando não se tem meios farmacêuticos disponíveis (HAUG, 2020), bem como feito pela Austrália: *NPIs* refrearam o contágio, as mortes e, por fim, não foi necessário grande empenho nas medidas pós-infecção, dessa forma, estas foram vagarosas.

Em conclusão, o último fator a ser sinalizado é o do **tratamento precoce**, especificamente a questão da hidroxicloroquina, cloroquina e azitromicina. Diferentemente das *NPIs*, o tratamento precoce não foi capaz de atenuar a pandemia (apontado no tópico 1.4.3.1, "Vacinas ou medicamentos?"), conquanto, em março, muitos buscavam um tratamento antiviral e, como os mencionados já tinham sido efetivos no tratamento de doenças virais anteriores segundo IMOTO, 2020, especialmente de outros coronavírus da mesma Família da SARS-COV-2 (como a SARS-CoV-1 e MERS-CoV), a ação de tais países podem ser justificada. Entretanto, no mês de março, já havia uma não-recomendação perante o uso do medicamento pela ANVISA (G1, O GLOBO, 2020). E, mais tarde, a OMS suspendeu os testes com os medicamentos, por conta de um estudo com 96 mil pacientes que não resultou em efeito contra a COVID-19 e apenas demonstrou maior risco de morte (G1, O GLOBO, 2020), bem como mencionado. Dessa maneira, os altos investimentos em tais tratamentos precoces pelo Brasil (ao longo de todos os períodos) não eram embasados em pesquisas; e, como o tratamento estendeu-se até o 9º período, nota-se um atraso na potencialização da base científica, o que pode ser de grande

relevância no enfrentamento de desafios que surgem durante épocas pandêmicas (Pesquisa FAPESP, 2019), assim como foi o observado: a Austrália se destacou com um número de mortes abaixo da média (vale salientar ainda que, no 7º período, o Ministério da Saúde australiano desaconselhava “fortemente” tal tratamento precoce para a COVID-19) e, em 2021, houve um recuo da doença, o oposto do Brasil (BBC NEWS, 2021), que, reiterando, no 9º período ainda investia no tratamento precoce.

Conforme destacado no início deste trabalho, diante de uma situação pandêmica, já estava razoavelmente consolidado na literatura científica que medidas de isolamento, permeadas por uma comunicação clara para a população, eram os principais fatores que levariam a preservar vidas até que os fármacos apropriados estivessem disponíveis para a população ou até que a pandemia se arrefecesse. E, da mesma forma, que ao se controlar a pandemia de forma contundente, os efeitos econômicos de recuperação seriam antecipados (CORREIA, et al, 2020). Por conseguinte, o atual trabalho reafirmou as informações dispostas anteriormente, contudo, correlacionando-as a um panorama atual de pandemia da COVID-19.

Ao final deste trabalho, de acordo com dados do dia 27/09/2021 coletados no “ourworldindata.org”, a Austrália contabilizava, no total, 1.256 mortes por coronavírus, com uma taxa de 48,7 mortes por milhão de habitantes; ao passo que o Brasil registrava 594.652, com uma taxa de 2.778,8 mortes por milhão de habitantes. Em síntese, o Brasil registrou 57 vezes mais mortes por milhão do que a Austrália.

## REFERÊNCIAS

“Não existe mais grupo de risco para a covid-19”, entenda por que cientistas defendem alerta amplo, sobretudo para os mais jovens. **G1, O Globo**, 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/04/17/nao-existe-mais-grupo-de-risco-para-a-covid-19-entenda-por-que-cientistas-defendem-alerta-amplo-sobretudo-para-os-mais-jovens.ghtml>>. Acesso em: 07 de ago. de 2021.

“Quem é o grupo de risco hoje? Todos nós”, alerta diretor do Complexo do Trabalhador. **Agência de notícias do Paraná**, 2021. Disponível em: <<https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=111298>>. Acesso em: 20 de set. de 2021.

Acervo Folha de São Paulo. **Folha de São Paulo**, 2021. Disponível em: <<https://acervo.folha.com.br/index.do>>. Acesso em: 13 de jul. de 2021.

ALDERETE, João Rafael Assis et al. Afinal, como o coronavírus age no organismo?. Coronavírus- **Secretária de Estado de saúde de Minas Gerais (SES)**, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/102-como-o-coronavirus-age-no-organismo#:~:text=Na%20infec%C3%A7%C3%A3o%20pelo%20novo%20coronav%C3%ADrus,defesa%20adaptativa%20entra%20em%20a%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 28 de ago. de 2021.

Anvisa alerta que uso de hidroxicloroquina contra o coronavírus não é recomendado. **G1, O Globo**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/19/anvisa-alerta-que-uso-de-hidroxicloroquina-contr-o-coronavirus-nao-e-recomendado.ghtml>>. Acesso em: 12 de Set. de 2021.

April 2020 news archive. **Australian Government**. Disponível em: <<https://www.australia.gov.au/news-and-updates/april-2020-news-archive>>. Acesso em: 21 de ago. de 2021.

ARMANDO CORREIA, José; MOQUETE GUZMÁN, Sócrates J. A importância do índice de desenvolvimento humano para a gestão pública, como fator de prioridade no combate as desigualdades sociais. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. noviembre, 2018.

BARROS, Henrique. Epidemiologia clínica: história e fundamentos para a sua compreensão. **Revista Portuguesa de Cirurgia**, n. 24, p. 51-56, 2013.

Brasil tem seu pior momento na pandemia enquanto doença recua no resto do mundo. **BBC**, 2021. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-56218084>>. Acesso em: 13 de set. de 2021.

CARVALHO, Tatiana Aline; MARSON, Fernando Augusto Lima. O cenário dos dados epidemiológicos descritivos e a importância para o controle da pandemia de COVID-19 no Brasil. **Rev. epidemiol. controle infecç**, p. 1-32, 2020.

CHATKIN, José Miguel; GODOY, Irma. Tabagismo, poluição ambiental e condições climáticas são fatores de risco para COVID-19?. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 5, 2020.

Coronavirus (COVID-19) deaths – statistics and research. **Our world in data**, 2021. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/covid-deaths>>. Acesso em: 19 de set. de 2021.

CORREIA, Sergio; LUCK, Stephan; VERNER, Emil. Pandemics depress the economy, public health interventions do not: Evidence from the 1918 flu. **Public Health Interventions do not: Evidence from the**, 2020.

**Country meters**, 2021. Disponível em: <<https://countrymeters.info/pt/Brazil>>. Acesso em: 26 de jun. de 2021.

COVID-19 a chronology of Australian Government announcements (up until 30 June 2020). Parliament of Australia, 2021. Disponível em: <[https://www.aph.gov.au/About\\_Parliament/Parliamentary\\_Departments/Parliamenta](https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Parliamenta)

ry\_Library/pubs/rp/rp2021/Chronologies/COVID-19AustralianGovernmentAnnouncements>. Acesso em: 07 de set. de 2021.

COVID-19 Data explorer. **Our world in data**, 2021. Disponível em:<<https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer?zoomToSelection=true&time=2020-03-01..latest&facet=none&pickerSort=asc&pickerMetric=location&Metric=Confirmed+cases&Interval=7-day+rolling+average&Relative+to+Population=true&Align+outbreaks=false&country=USA~GBR~CAN~DEU~ITA~IND>>. Acesso em: 27 de ago. de 2021.

DA SILVA, Líllian Oliveira Pereira. A corrida pela vacina em tempos de pandemia: a necessidade da imunização contra a COVID-19. **A Tempestade do Coronavírus**, v. 52, n. 2, p. 149-53, 2020.

DE CARVALHO, José Alberto Magno; SAWYER, Diana Oya; DO NASCIMENTO RODRIGUES, Roberto. Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia. **Textos Didáticos**, v. 1, p. 4-60, 2015.

DE LIMA, Kenio Costa et al. Análise da tendência de casos e óbitos por Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) nos principais países afetados e no Brasil: uma análise dos primeiros 50 dias da pandemia. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2020.

DE REZENDE, Joffre M. MORBIDADE, MORBILIDADE. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 41, n. 2, 2012.

DE REZENDE, Joffre Marcondes. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 27, n. 1, 1998.

Demographics. **World meters**, 2021. Disponível em: <<https://www.worldometers.info/demographics/>>. Acesso em: 02 de Jul. de 2021.

DINIZ, Michely Correia et al. Crise global coronavírus: Monitoramento e impactos. **Cadernos de Prospecção**, v. 13, n. 2 COVID-19, p. 359, 2020.

DOURADO, Moisés. A busca da USP por uma vacina nacional contra a Covid-19. **JORNAL DA USP**, 2021. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/a-busca-da-usp-por-uma-vacina-nacional-contra-a-covid-19/>>. Acesso em: 18 de set. de 2021.

Enfrentando resistência antivacina, EUA não atingem a meta de 70% de imunizados. **CNN**, 2021. Disponível em <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/enfrentando-resistencia-antivacina-eua-nao-atingem-meta-de-70-de-imunizados/>>. Acesso em 16 de set. de 2021.

ESCOSTEGUY, Claudia Caminha. Tópicos metodológicos e estatísticos em ensaios clínicos controlados randomizados. **Arq Bras Cardiol**, v. 72, n. 2, p. 139-43, 1999.

FERNANDES, Tamires Miranda. Dilema e falso dilema ético: o posicionamento de gestores contrários ao fechamento do comércio durante a pandemia da COVID-19. 2021.

Folha Informativa da COVID-19- escritório da OPAS e da OMS no Brasil. OPAS, 12 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 28 de Ago. de 2021.

FREIRE, Diego. Veja o ranking completo dos 189 países por IDH. **CNN Brasil**, 2020. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2020/12/15/veja-o-ranking-completo-de-todos-os-paises-por-idh>>. Acesso em: 26 de jun. de 2021.

GALLAGHER, James. 10 anos em 10 meses: como cientistas de Oxford criaram em tempo recorde um novo modelo de vacina contra o coronavírus. **BBC News**, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55049893>>. Acesso em: 29 de ago. de 2021.

General Pazuello toma posse como Ministro da Saúde. Governo Federal, 2020. <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/general-pazuello-toma-posse-como-ministro-da-saude>>. Acesso em: 11 de Set. de 2021.

GENNARI, Ricardo. Os Desafios da ANVISA no século XXI. 2021.

GUERRA, Elida Ferreira. A macroestrutura de um dicionário escolar de geografia: proposta e análise. 2006. 178 f. **Dissertação (Mestrado em Linguística Letras e Artes) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.**

GUGEL, Sandrieli et al. Percepções acerca da importância da vacinação e da recusa vacinal: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 22710-22722, 2021.

HARAPAN, Harapan et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. **Journal of infection and public health**, 2020.

HAUG, Nils et al. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. **Nature human behaviour**, v. 4, n. 12, p. 1303-1312, 2020.

HE, Feng et al. Coronavirus disease 2019: What we know?. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 7, p. 719-725, 2020.

History of medicine. **Center for Disease Control and Prevention – CDC**, 2012. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/quarantine/historyquarantine.html>>. Acesso em: 07 de abr. de 2020.

HOMMA, Akira et al. Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 445-458, 2011.

IMOTO, Aline Mizusaki et al. Cloroquina e Hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19: Sumário de Evidências. **Comunicação em Ciências da Saúde**, 2020.

**INDEX, Democracy.** Democracy Index 2020, In sickness and in health?. A report from the Economist Intelligence Unit. 2020. (?)

JÚNIOR, Carlos Pernisa. O papel dos líderes diante da pandemia de Covid-19. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 2, 2021.

JÚNIOR, Jair Sampaio Soares. INTERVENÇÕES NÃO FARMACÊUTICAS APLICADAS AO COMBATE À COVID-19. **Apresentação 2 Introdução João Tude 3 Parecer do Comitê de Assessoramento do Coronavírus UFBA 5 Pandemia:**

**escolhas, perspectivas e intervenções no suporte à Micro e Pequenas Empresas  
Contexto e Perspectivas Iniciais Horácio Hastenreiter, p. 37, 2021.**

JUNIOR, N. B. et al. Guia Orientador para o enfrentamento da pandemia Covid-19 na Rede de Atenção à Saúde. 2020.

KALLIO-KOKKO, Hannimari et al. Viral zoonoses in Europe. **FEMS microbiology reviews**, v. 29, n. 5, p. 1051-1077, 2005.

MACHADO, Carly. Rebanho de quem? Sobre religião, contágio e ideias que viralizam em tempos de pandemia. **Dilemas, Reflexões na pandemia**, p. 1-14, 2020.

MAGENTA, Matheus. 500 mil mortos por covid: 4 gráficos para comparar a tragédia do Brasil com a de outros países. **BBC**, 2021. Disponível em:<<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57523633>>. Acesso em: 29 de jul. de 2021.

MAGNO, Laio et al. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciencia & saude coletiva**, v. 25, p. 3355-3364, 2020.

MALLAPATY, Smriti. The coronavirus is most deadly if you are old and male. **Nature**, v. 585, n. 3, p. 16-17, 2020.

March 2020 news archive. **Australian Government**. Disponível em:<<https://www.australia.gov.au/news-and-updates/march-2020-news-archive>>. Acesso em: 20 de ago. de 2021.

MARQUES, Fabrício. Benefícios do investimento em ciência. **FAPESP**, 2019. Disponível em:<<https://revistapesquisa.fapesp.br/beneficios-do-investimento-em-ciencia/>>. Acesso em 14 de set. de 2021.

MÁXIMO, Wellton. Confira como pedir auxílio emergencial de R\$ 600. **Agência Brasil**, 2020. Disponível em:<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-04/confira-como-pedir-renda-basica-emergencial-de-r-600>>. Acesso em: 10 de set. de 2021.

May 2020 news archive. **Australian Government**. Disponível em:<<https://www.australia.gov.au/news-and-updates/may-2020-news-archive>>. Acesso em: 22 de ago. de 2021.

MELGAREJO, Leonardo; LEITE, Acácio Zuniga. Apontamentos gerais sobre agronegócio e sindemia no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 57, 2021.

MENEZES, Maria Elizabeth. Coronavírus: um pouco de história. **Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC)**, 2020. Disponível em: <https://www.sbac.org.br/blog/2020/04/20/coronavirus-um-pouco-de-historia-por-dra-maria-elizabeth-menezes/>>. Acesso em 17 de set. de 2021.

MESQUITA, David Karlos Miranda et al. Morbidade e mortalidade. 2014.

MIZUTA, Amanda Hayashida et al. Percepções acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, p. 34-40, 2018.

Módulos de Princípios de epidemiologia para o controle de enfermidades (MOPECE)- Medição das condições de saúde e doença na população. **OPAS, Organização Pan-americana da Saúde**, 2010. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/54410>>. Acesso em: 06 de ago. de 2021.

MORRIS, Chris et al. Coronavírus: faz sentido comparar números da pandemia em países tão diferentes?. **BBC**, 2020. Disponível em:<<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52365489>>. Acesso em: 29 de jul. de 2021.

NASCIMENTO, Sabrina; SUAREZ, Eloah Rabello; PINHAL, Maria Aparecida da Silva. Tecnologia de PCR e RT-PCR em tempo real e suas aplicações na área médica. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 67, p. 7-19, 2010.

NETTO, Raimundo Gonçalves Ferreira; DO NASCIMENTO CORRÊA, José Wilson. Epidemiologia do surto de doença por coronavírus (covid-19). **Desafios-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 7, n. Especial-3, p. 18-25, 2020.

OMS suspende testes com hidroxiclороquina contra a COVID-19. **G1, O Globo**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/25/oms-suspende-testes-com-hidroxiclороquina-contra-a-covid-19.ghtml>>. Acesso em: 12 de Set. de 2021.

Orientações da OMS para a prevenção da COVID-19. **Sociedade Brasileira de Pneumonia e Tisiologia (SBPT)**, 2021. Disponível em: <<https://sbpt.org.br/portal/covid-19-oms/>>. Acesso em: 23 de ago. de 2021.

PACKHAM, Colin et al. Austrália promete subsídio salarial de US\$ 80 bi para proteger empregos diante do coronavírus. **UOL**, 2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2020/03/30/australia-promete-subsidio-salarial-de-us80-bi-para-proteger-empregos-diante-do-coronavirus.htm>>. Acesso em: 13 de set. de 2021.

PILECCO, Flávia Bulegon et al. O efeito da testagem laboratorial nos indicadores de acompanhamento da COVID-19: uma análise dos 50 países com maior número de casos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

Population by country (2021). **Worldometers**, 2021. Disponível em: <<https://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/>>. Acesso em: 30 de jun. de 2021.

Primeiro caso confirmado de Covid-19 no Brasil ocorreu em SP e completa seis meses nesta quarta. **G1, O Globo**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/08/26/primeiro-caso-confirmado-de-covid-19-no-brasil-ocorreu-em-sp-e-completa-seis-meses-nesta-quarta.ghtml>>. Acesso em: 13 de Jul. de 2021.

Primeiro caso de COVID-19 no Brasil permanece sendo o de 26 de fevereiro. **Governo Federal**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/primeiro-caso-de-covid-19-no-brasil-permanece-sendo-o-de-26-de-fevereiro>>. Acesso em: 06 de jun. de 2021.

Primeiro caso de COVID-19 no Brasil permanece sendo o de 26 de fevereiro. **Governo Federal**, 2020. Disponível em:<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/primeiro-caso-de-covid-19-no-brasil-permanece-sendo-o-de-26-de-fevereiro>>. Acesso em: 06 de jun. de 2021.

PUPO, Fabio. Custo do auxílio emergencial vai a R\$ 254 bi após prorrogação. **Folha de São Paulo**, 2020. Disponível em:<<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/07/custo-do-auxilio-emergencial-vai-a-r-254-bi-apos-prorrogacao.shtml>>. Acesso em 15 de set. de 2021.

Quais são as zonas de iluminação do nosso planeta? **Brainly**, 2014. Disponível em: <<https://brainly.com.br/tarefa/737994>>. Acesso em: 10 de ago. de 2021.

QUALLS, Noreen et al. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza—United States, 2017. **MMWR Recommendations and Reports**, v. 66, n. 1, p. 1, 2017.

QUINTELLA, Marcus. Os desafios logísticos para a vacinação anti-COVID-19 no Brasil. **Portal FGV**, 2020. Disponível em:<<https://portal.fgv.br/artigos/desafios-logisticos-vacinacao-anti-covid-19-brasil>>. Acesso em: 19 de set. de 2021.

SAMPAIO, Lucas. Mundo passa de 4 milhões de mortes por covid mas número “subestima o total de vítimas”, diz OMS. **G1, O Globo**, 2021. Disponível em:<<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/07/07/mundo-passa-de-4-milhoes-de-mortes-por-covid-mas-numero-subestima-o-total-de-vitimas-diz-oms.ghtml>>. Acesso em 18 de Ago, de 2021.

SANTOS, Daniella Aragão dos. Cloroquina: uso indiscriminado e toxicidade no manejo de pacientes com COVID-19. 2021.

SCHAEFER, Bruno Marques et al. Ações governamentais contra o novo coronavírus: evidências dos estados brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 54, p. 1429-1445, 2020.

SCHENKER, Miriam; MINAYO, Maria Cecília de Souza. Fatores de risco e de proteção para o uso de drogas na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 707-717, 2005.

SCHUCHMANN, Alexandra Zanella et al. Isolamento social vertical X Isolamento social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 3556-3576, 2020.

SILVA, Afonso Vinícius Seabra Carneiro et al. Diários de Virologia. 2021.

SILVA, Rodolfo Souza da. O impacto da pandemia covid-19 em um núcleo de telessaúde: estudo de caso no TelessaúdeRS. 2020.

SILVA, Suzanila Sanches et al. Análise da integração da anvisa com os principais atores relacionados à inovação em vacinas aplicada à saúde humana. 2005.

SILVEIRA, Marilusa Cunha da et al. Comunicação breve: busca ativa ou testagem em massa?. 2020.

TAVARES, Caio de Assis Moura et al. Alterações da ECA2 e Fatores de Risco para Gravidade da COVID-19 em Pacientes com Idade Avançada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 4, p. 701-707, 2020.

Teich deixa o Ministério da Saúde antes de completar um mês no cargo e após divergir de Bolsonaro. **G1, O Globo**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/15/teich-deixa-o-ministerio-da-saude-antes-de-completar-um-mes-no-cargo.ghtml>>. Acesso em: 11 de Set. de 2021.

UFPel apresenta primeiros resultados do estudo sobre Covid-19 no RS. **Portal UFPel**, 2020. Disponível em: <Coordenação de Comunicação Social » UFPel apresenta primeiros resultados do estudo sobre Covid-19 no RS>. Acesso em 17 de set. de 2021.

Últimas notícias. **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/noticias>>. Acesso em: 08 de set. de 2021.

Um mês após 1º caso de coronavírus, Brasil tem 77 mortes. **R7**, 2020. Disponível em:<<https://noticias.r7.com/saude/um-mes-apos-1-caso-de-coronavirus-brasil-tem-77-mortes-26032020>>. Acesso em: 09 de jun. de 2021.

VASCONCELLOS, Silvio Arruda. Zoonoses: conceito. Acessado em, v. 23, p. 2011, 2011. Disponível em:<[https://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos\\_sesap2/zoonoses%20conceito.pdf](https://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos_sesap2/zoonoses%20conceito.pdf)>. Acesso em: 07 de ago., 2021.

VEIGA, Artur José Pires; VEIGA, Daniela Andrade Monteiro; MATA, JMB. Densidade demográfica como instrumento de planejamento urbano: um estudo de caso sobre Vitória da Conquista–BA. **II Simpósio Cidades médias e pequenas da Bahia, Vitória da Conquista/BA**, 2011.

VEIGA-NETO, Alfredo. Mais uma Lição: sindemia covídica e educação. **Educação & Realidade**, v. 45, 2021.

VERASZTO, Estefano Vizconde et al. Tecnologia e sociedade: relações de casualidade entre concepções e atitudes de graduandos do Estado de São Paulo. 2009.

VILLELA, Heloísa. Nos Estados Unidos 99% das mortes por Covid-19 são de não vacinados. **CNN**, 2021. Disponível em:<<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/nos-estados-unidos-99-das-mortes-por-covid-19-sao-de-nao-vacinados/>>. Acesso em 16 de set. de 2021.

WESSNER, David R. The origins of viruses. **Nature Education**, v. 3, n. 9, p. 37, 2010.

WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. **World Health Organization**, 2021. Disponível em:<<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 17 de ago. de 2021.

WILDER-SMITH, Annelies; CHIEW, Calvin J.; LEE, Vernon J. Can we contain the COVID-19 outbreak with the same measures as for SARS?. **The lancet infectious diseases**, v. 20, n. 5, p. e102-e107, 2020.

WILDER-SMITH, Annelies; FREEDMAN, David O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Journal of travel medicine**, 2020.

## ANEXOS

**ANEXO I:** países (nomes em inglês) com tamanho populacional menor do que 1 milhão e seus respectivos tamanhos populacionais.

| <b>Países com tamanho populacional menor que 1 milhão</b> | <b>Tamanho Populacional</b> |
|---|-----------------------------|
| <b>Anguilla</b>   | 15.003                      |
| <b>Antigua and Barbuda</b>                                | 97.929                      |
| <b>Barbados</b>   | 287.375                     |
| <b>Bhutan</b>   | 771.608                     |
| <b>British Virgin Islands</b>                             | 30.231                      |
| <b>Brunei</b>   | 437.479                     |
| <b>Cabo Verde</b>   | 555.987                     |
| <b>Cayman Islands</b>                                     | 65.722                      |
| <b>Channel Islands</b>                                    | 173.863                     |

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| <b>Comoros</b>          | 869.601 |
| <b>Djibouti</b>         | 988.000 |
| <b>Dominica</b>         | 71.986  |
| <b>Faeroe Islands</b>   | 863     |
| <b>Falkland Islands</b> | 3.498   |
| <b>Fiji</b>             | 896.445 |
| <b>French Guiana</b>    | 298.682 |
| <b>French Polynesia</b> | 280.908 |
| <b>Greenland</b>        | 56.770  |
| <b>Grenada</b>          | 112.523 |
| <b>Iceland</b>          | 341.243 |
| <b>Isle of Man</b>      | 85.033  |
| <b>Macao</b>            | 649.335 |
| <b>Maldives</b>         | 540.544 |
| <b>Marshall Islands</b> | 59.190  |

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| <b>Martinique</b>                   | 375.265 |
| <b>Micronesia</b>                   | 548.914 |
| <b>Montserrat</b>                   | 4.992   |
| <b>New Caledonia</b>                | 285.498 |
| <b>Réunion</b>                      | 895.312 |
| <b>Saint Barthelemy</b>             | 9.877   |
| <b>Saint Helena</b>                 | 6.077   |
| <b>Saint Kitts and Nevis</b>        | 53.199  |
| <b>Saint Lucia</b>                  | 183.627 |
| <b>Saint Pierre Miquelon</b>        | 5.794   |
| <b>Samoa</b>                        | 198.414 |
| <b>Sao Tome &amp; Principe</b>      | 219.159 |
| <b>Solomon Islands</b>              | 686.884 |
| <b>St. Vincent &amp; Grenadines</b> | 110.940 |
| <b>Turks and Caicos</b>             | 38.717  |

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| <b>Vanuatu</b>        | 307.145 |
| <b>Western Sahara</b> | 597.339 |

**ANEXO II:** tabela de dados com 89 países (nomes em inglês), com os filtros aplicados.

| <b>TABELA DE DADOS</b> |                             |                    |                           |            |                                    |                              |
|------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------|
| <b>Países</b>          | <b>Tamanho populacional</b> | <b>Idade média</b> | <b>Zonas térmicas</b>     | <b>IDH</b> | <b>Transparência governamental</b> | <b>Area (Km)<sup>2</sup></b> |
| <b>Afghanistan</b>     | 38.928.346                  | 18                 | Subtropical/<br>Temperado | 0,51       | 2,85                               | 652.860                      |
| <b>Algeria</b>         | 43.851.044                  | 29                 | Tropical/<br>Subtropical  | 0,75       | 3,77                               | 2.381.740                    |
| <b>Angola</b>          | 32.866.272                  | 17                 | Tropical                  | 0,58       | 3,66                               | 1.246.700                    |
| <b>Australia</b>       | 25.499.884                  | 38                 | Tropical/<br>Subtropical/ | 0,94       | 8,96                               | 7.682.300                    |
| <b>Azerbaijan</b>      | 10.139.177                  | 32                 | Temperado                 | 0,76       | 2,68                               | 82.658                       |
| <b>Bangladesh</b>      | 164.689.383                 | 28                 | Subtropical               | 0,63       | 5,99                               | 130.170                      |

|                                 |                    |             |                           |             |             |                  |
|---------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>Belarus</b>                  | 9.449.323          | 40          | Temperado                 | 0,82        | 2,59        | 202.910          |
| <b>Benin</b>                    | 12.123.200         | 19          | Tropical                  | 0,55        | 4,58        | 112.760          |
| <b>Botswana</b>                 | 2.351.627          | 24          | Tropical/<br>Subtropical  | 0,74        | 7,62        | 566.730          |
| <b>Brasil</b>                   | <b>211.755.692</b> | <b>33,5</b> | <b>Tropical</b>           | <b>0,77</b> | <b>6,92</b> | <b>8.516.000</b> |
| <b>Burkina Faso</b>             | 20.903.273         | 18          | Tropical                  | 0,45        | 3,73        | 273.600          |
| <b>Burundi</b>                  | 11.890.784         | 17          | Tropical                  | 0,43        | 2,14        | 25.680           |
| <b>Cambodia</b>                 | 16.718.965         | 26          | Tropical                  | 0,59        | 3,10        | 176.520          |
| <b>Cameroon</b>                 | 26.545.863         | 19          | Tropical                  | 0,56        | 2,77        | 472.710          |
| <b>Central African Republic</b> | 4.829.767          | 18          | Tropical                  | 0,4         | 1,32        | 622.980          |
| <b>Chad</b>                     | 16.425.864         | 17          | Tropical                  | 0,4         | 1,55        | 1.259.200        |
| <b>China</b>                    | 1.439.323.776      | 38          | Subtropical/<br>Temperado | 0,76        | 2,27        | 9.388.211        |
| <b>Congo</b>                    | 5.518.087          | 19          | Tropical                  | 0,57        | 3,11        | 341.500          |
| <b>Cuba</b>                     | 11.326.616         | 42          | Tropical                  | 0,78        | 2,84        | 106.440          |
| <b>Cyprus</b>                   | 1.207.359          | 37          | Temperado                 | 0,89        | 7,56        | 9.240            |

|                           |             |    |                          |      |      |           |
|---------------------------|-------------|----|--------------------------|------|------|-----------|
| <b>Denmark</b>            | 5.792.202   | 42 | Temperado                | 0,94 | 9,15 | 42.430    |
| <b>Dominican Republic</b> | 10.847.910  | 28 | Tropical                 | 0,76 | 6,32 | 48.320    |
| <b>DR Congo</b>           | 89.561.403  | 17 | Tropical                 | 0,48 | 1,13 | 2.267.050 |
| <b>Egypt</b>              | 102.334.404 | 25 | Tropical/<br>Subtropical | 0,71 | 2,93 | 995.450   |
| <b>El Salvador</b>        | 6.486.205   | 28 | Tropical                 | 0,67 | 5,90 | 20.720    |
| <b>Equatorial Guinea</b>  | 1.402.985   | 22 | Tropical                 | 0,59 | 1,92 | 28.050    |
| <b>Eritrea</b>            | 3.546.421   | 19 | Tropical                 | 0,46 | 2,15 | 101.000   |
| <b>Ethiopia</b>           | 114.963.588 | 19 | Tropical                 | 0,49 | 3,38 | 1.000.000 |
| <b>Finland</b>            | 5.540.720   | 43 | Temperado                | 0,94 | 9,20 | 303.890   |
| <b>Gabon</b>              | 2.225.734   | 23 | Tropical                 | 0,7  | 3,54 | 257.670   |
| <b>Gambia</b>             | 2.416.668   | 18 | Tropical                 | 0,5  | 4,49 | 10.120    |
| <b>Ghana</b>              | 31.072.940  | 22 | Tropical                 | 0,61 | 6,50 | 227.540   |
| <b>Guinea</b>             | 13.132.795  | 18 | Tropical                 | 0,48 | 3,08 | 245.720   |
| <b>Guinea-Bissau</b>      | 1.968.001   | 19 | Tropical                 | 0,48 | 2,63 | 28.120    |

|                                    |               |    |                           |      |      |           |
|------------------------------------|---------------|----|---------------------------|------|------|-----------|
| <b>Haiti</b>                       | 11.402.528    | 24 | Tropical                  | 0,51 | 4,22 | 27.560    |
| <b>Hong Kong</b>                   | 7.496.981     | 45 | Tropical                  | 0,95 | 5,57 | 1.050     |
| <b>India</b>                       | 1.380.004.385 | 28 | Tropical/<br>Subtropical  | 0,65 | 6,61 | 2.973.190 |
| <b>Indonesia</b>                   | 273.523.615   | 30 | Tropical                  | 0,72 | 6,30 | 1.811.570 |
| <b>Iraq</b>                        | 40.222.493    | 21 | Subtropical/<br>Temperado | 0,67 | 3,62 | 434.320   |
| <b>Ivory Coast (Côte d'Ivoire)</b> | 26.378.274    | 19 | Tropical                  | 0,54 | 4,11 | 318.000   |
| <b>Jamaica</b>                     | 2.961.167     | 31 | Tropical                  | 0,73 | 7,13 | 10.830    |
| <b>Japan</b>                       | 126.476.461   | 48 | Subtropical/<br>Temperado | 0,92 | 8,13 | 364.555   |
| <b>Kazakhstan</b>                  | 18.776.707    | 31 | Temperado                 | 0,83 | 3,14 | 2.699.700 |
| <b>Kenya</b>                       | 53.771.296    | 20 | Tropical                  | 0,6  | 5,05 | 569.140   |
| <b>Kyrgyzstan</b>                  | 6.524.195     | 26 | Temperado                 | 0,7  | 4,21 | 191.800   |
| <b>Laos</b>                        | 7.275.560     | 24 | Tropical                  | 0,61 | 1,77 | 230.800   |
| <b>Lesotho</b>                     | 2.142.249     | 24 | Subtropical               | 0,53 | 6,30 | 30.360    |

|                    |            |    |                          |      |      |           |
|--------------------|------------|----|--------------------------|------|------|-----------|
| <b>Libya</b>       | 6.871.292  | 29 | Subtropical              | 0,72 | 1,95 | 1.759.540 |
| <b>Madagascar</b>  | 27.691.018 | 20 | Tropical/<br>Subtropical | 0,53 | 5,70 | 581.795   |
| <b>Malawi</b>      | 19.129.952 | 18 | Tropical                 | 0,48 | 5,74 | 94.280    |
| <b>Malaysia</b>    | 32.365.999 | 30 | Tropical                 | 0,81 | 7,19 | 328.550   |
| <b>Mali</b>        | 20.250.833 | 16 | Tropical                 | 0,43 | 3,93 | 1.220.190 |
| <b>Mauritania</b>  | 4.649.658  | 20 | Tropical/<br>Subtropical | 0,55 | 3,92 | 1.030.700 |
| <b>Mauritius</b>   | 1.271.768  | 37 | Tropical                 | 0,8  | 8,14 | 2.030     |
| <b>Mongolia</b>    | 3.278.290  | 28 | Temperado                | 0,74 | 6,48 | 1.553.560 |
| <b>Morocco</b>     | 36.910.560 | 30 | Subtropical              | 0,69 | 5,04 | 446.300   |
| <b>Mozambique</b>  | 31.255.435 | 18 | Tropical/<br>Subtropical | 0,46 | 3,51 | 786.380   |
| <b>Myanmar</b>     | 54.409.800 | 29 | Tropical/<br>Subtropical | 0,58 | 3,04 | 653.290   |
| <b>Nepal</b>       | 29.136.808 | 25 | Subtropical              | 0,6  | 5,22 | 143.350   |
| <b>New Zealand</b> | 4.822.233  | 38 | Temperado                | 0,93 | 9,25 | 263.310   |

|                         |             |    |                          |      |      |           |
|-------------------------|-------------|----|--------------------------|------|------|-----------|
| <b>Nicaragua</b>        | 6.624.554   | 26 | Tropical                 | 0,66 | 3,60 | 120.340   |
| <b>Niger</b>            | 24.206.644  | 15 | Tropical                 | 0,39 | 3,29 | 1.266.700 |
| <b>Nigeria</b>          | 206.139.589 | 18 | Tropical                 | 0,54 | 4,10 | 910.770   |
| <b>Norway</b>           | 5.421.241   | 40 | Temperado                | 0,96 | 9,81 | 365.268   |
| <b>Pakistan</b>         | 220.892.340 | 23 | Subtropical              | 0,56 | 4,31 | 770.880   |
| <b>Papua New Guinea</b> | 8.947.024   | 22 | Tropical                 | 0,56 | 6,10 | 452.860   |
| <b>Philippines</b>      | 109.581.078 | 26 | Tropical                 | 0,72 | 6,56 | 298.170   |
| <b>Qatar</b>            | 2.881.053   | 32 | Subtropical              | 0,85 | 3,24 | 11.610    |
| <b>Rwanda</b>           | 12.952.218  | 40 | Tropical                 | 0,54 | 3,10 | 365.268   |
| <b>Saudi Arabia</b>     | 34.813.871  | 32 | Tropical/<br>Subtropical | 0,85 | 2,08 | 2.149.690 |
| <b>Senegal</b>          | 16.743.927  | 19 | Tropical                 | 0,51 | 5,67 | 192.530   |
| <b>Sierra Leone</b>     | 7.976.983   | 19 | Tropical                 | 0,45 | 4,86 | 72.180    |
| <b>Singapore</b>        | 5.850.342   | 42 | Tropical                 | 0,94 | 6,03 | 700       |
| <b>South Korea</b>      | 51.269.185  | 44 | Temperado                | 0,92 | 8,01 | 97.230    |

|                             |            |    |             |      |      |           |
|-----------------------------|------------|----|-------------|------|------|-----------|
| <b>Sri Lanka</b>            | 21.413.249 | 34 | Tropical    | 0,78 | 6,14 | 62.710    |
| <b>Sudan</b>                | 43.849.260 | 20 | Tropical    | 0,51 | 2,54 | 1.765.048 |
| <b>Syria</b>                | 17.500.658 | 26 | Temperado   | 0,57 | 1,43 | 183.630   |
| <b>Tajikistan</b>           | 9.537.645  | 22 | Temperado   | 0,67 | 1,94 | 139.960   |
| <b>Tanzania</b>             | 59.734.218 | 18 | Tropical    | 0,53 | 5,10 | 885.800   |
| <b>Thailand</b>             | 69.799.978 | 40 | Tropical    | 0,78 | 6,04 | 510.890   |
| <b>Timor-Leste</b>          | 1.318.445  | 21 | Tropical    | 0,61 | 7,06 | 14.870    |
| <b>Togo</b>                 | 8.278.724  | 19 | Tropical    | 0,52 | 2,80 | 54.390    |
| <b>Uganda</b>               | 45.741.007 | 17 | Tropical    | 0,54 | 4,94 | 199.810   |
| <b>United Arab Emirates</b> | 9.890.402  | 33 | Subtropical | 0,89 | 2,70 | 83.600    |
| <b>Venezuela</b>            | 28.435.940 | 30 | Tropical    | 0,71 | 2,76 | 882.050   |
| <b>Vietnam</b>              | 97.338.579 | 32 | Tropical    | 0,7  | 2,94 | 310.070   |
| <b>Yemen</b>                | 29.825.964 | 20 | Tropical    | 0,47 | 1,95 | 527.970   |
| <b>Zambia</b>               | 18.383.955 | 18 | Tropical    | 0,58 | 4,86 | 743.390   |
| <b>Zimbabwe</b>             | 14.862.924 | 19 | Tropical    | 0,57 | 3,16 | 386.850   |

**ANEXO III:** índice de similaridade com base nos critérios aplicados, exposta de forma decrescente. A transparência governamental apresenta duas colunas porque uma contém seu peso normal e, o segundo o peso duplicado, assim como estabelecido na metodologia (países com o nome em inglês).

| <b>TABELA DE PONTOS (ORDEM DECRESCENTE)</b> |                             |                    |                       |            |   |   |                              |                        |
|---|-----------------------------|--------------------|-----------------------|------------|---|---|------------------------------|------------------------|
| <b>Países</b>                               | <b>Tamanho populacional</b> | <b>Idade Média</b> | <b>Zonas térmicas</b> | <b>IDH</b> | <b>Transparência governamental (peso 2)</b> | <b>Transparência governamental (peso 4)</b> | <b>Área (Km<sup>2</sup>)</b> | <b>Total de pontos</b> |
| <b>Indonesia</b>                            | 2,00                        | 1,79               | 2,00                  | 1,88       | 1,50  | 3,00  | 0,43                         | 11,09                  |
| <b>Australia</b>                            | 0,24                        | 1,73               | 1,75                  | 1,53       | 2,00  | 4,00  | 1,80                         | 11,06                  |
| <b>India</b>                                | 2,00                        | 1,67               | 1,75                  | 1,69       | 1,50  | 3,00  | 0,70                         | 10,81                  |
| <b>Mauritius</b>                            | 0,01                        | 2,21               | 2,00                  | 1,90       | 2,00  | 4,00  | 0,00                         | 10,12                  |
| <b>Philippines</b>                          | 1,03                        | 1,55               | 2,00                  | 1,88       | 1,50  | 3,00  | 0,07                         | 9,53                   |
| <b>Pakistan</b>                             | 2,00                        | 1,37               | 1,50                  | 1,46       | 1,50  | 3,00  | 0,18                         | 9,51                   |
| <b>Algeria</b>                              | 0,41                        | 1,73               | 1,75                  | 1,96       | 1,50  | 3,00  | 0,56                         | 9,41                   |
| <b>Bangladesh</b>                           | 1,56                        | 1,67               | 1,50                  | 1,65       | 1,50  | 3,00  | 0,03                         | 9,41                   |

|                           |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Thailand</b>           | 0,66 | 1,61 | 2,00 | 1,97 | 1,50 | 3,00 | 0,12 | 9,36 |
| <b>Egypt</b>              | 0,97 | 1,49 | 1,75 | 1,85 | 1,50 | 3,00 | 0,23 | 9,29 |
| <b>Saudi Arabia</b>       | 0,33 | 1,91 | 1,75 | 1,77 | 1,50 | 3,00 | 0,50 | 9,26 |
| <b>Sri Lanka</b>          | 0,20 | 1,97 | 2,00 | 1,96 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 9,14 |
| <b>Venezuela</b>          | 0,27 | 1,79 | 2,00 | 1,86 | 1,50 | 3,00 | 0,21 | 9,13 |
| <b>Malaysia</b>           | 0,31 | 1,79 | 2,00 | 1,88 | 1,50 | 3,00 | 0,08 | 9,06 |
| <b>Japan</b>              | 1,19 | 1,13 | 1,00 | 1,60 | 2,00 | 4,00 | 0,09 | 9,01 |
| <b>Jamaica</b>            | 0,03 | 1,85 | 2,00 | 1,92 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 8,80 |
| <b>Dominican Republic</b> | 0,10 | 1,67 | 2,00 | 1,98 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 8,76 |
| <b>Ethiopia</b>           | 1,09 | 1,13 | 2,00 | 1,27 | 1,50 | 3,00 | 0,23 | 8,72 |
| <b>China</b>              | 2,00 | 1,73 | 1,00 | 1,99 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 8,72 |
| <b>Myanmar</b>            | 0,51 | 1,73 | 1,75 | 1,52 | 1,50 | 3,00 | 0,15 | 8,67 |
| <b>Libya</b>              | 0,06 | 1,73 | 1,50 | 1,89 | 1,50 | 3,00 | 0,41 | 8,60 |
| <b>Cuba</b>               | 0,11 | 1,49 | 2,00 | 1,95 | 1,50 | 3,00 | 0,02 | 8,58 |
| <b>Morocco</b>            | 0,35 | 1,79 | 1,50 | 1,79 | 1,50 | 3,00 | 0,10 | 8,54 |

|                             |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>El Salvador</b>          | 0,06 | 1,67 | 2,00 | 1,76 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 8,50 |
| <b>Kenya</b>                | 0,51 | 1,19 | 2,00 | 1,57 | 1,50 | 3,00 | 0,13 | 8,41 |
| <b>Nicaragua</b>            | 0,06 | 1,55 | 2,00 | 1,73 | 1,50 | 3,00 | 0,03 | 8,37 |
| <b>Sudan</b>                | 0,41 | 1,19 | 2,00 | 1,33 | 1,50 | 3,00 | 0,41 | 8,36 |
| <b>Cambodia</b>             | 0,16 | 1,55 | 2,00 | 1,55 | 1,50 | 3,00 | 0,04 | 8,30 |
| <b>Gabon</b>                | 0,02 | 1,37 | 2,00 | 1,84 | 1,50 | 3,00 | 0,06 | 8,29 |
| <b>Botswana</b>             | 0,02 | 1,43 | 1,75 | 1,92 | 1,50 | 3,00 | 0,13 | 8,26 |
| <b>Ghana</b>                | 0,29 | 1,31 | 2,00 | 1,60 | 1,50 | 3,00 | 0,05 | 8,26 |
| <b>United Arab Emirates</b> | 0,09 | 1,97 | 1,50 | 1,67 | 1,50 | 3,00 | 0,02 | 8,26 |
| <b>Rwanda</b>               | 0,12 | 1,61 | 2,00 | 1,42 | 1,50 | 3,00 | 0,09 | 8,24 |
| <b>Qatar</b>                | 0,03 | 1,91 | 1,50 | 1,78 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 8,22 |
| <b>Angola</b>               | 0,31 | 1,01 | 2,00 | 1,52 | 1,50 | 3,00 | 0,29 | 8,14 |
| <b>Singapore</b>            | 0,06 | 1,49 | 2,00 | 1,55 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 8,10 |
| <b>Kazakhstan</b>           | 0,18 | 1,85 | 0,50 | 1,84 | 1,50 | 3,00 | 0,63 | 8,01 |
| <b>South Korea</b>          | 0,48 | 1,37 | 0,50 | 1,61 | 2,00 | 4,00 | 0,02 | 7,99 |

|                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Cameroon</b>                    | 0,25 | 1,13 | 2,00 | 1,47 | 1,50 | 3,00 | 0,11 | 7,97 |
| <b>Papua New Guinea</b>            | 0,08 | 1,31 | 2,00 | 1,45 | 1,50 | 3,00 | 0,11 | 7,96 |
| <b>Zambia</b>                      | 0,17 | 1,07 | 2,00 | 1,53 | 1,50 | 3,00 | 0,17 | 7,95 |
| <b>Uganda</b>                      | 0,43 | 1,01 | 2,00 | 1,42 | 1,50 | 3,00 | 0,05 | 7,92 |
| <b>New Zealand</b>                 | 0,05 | 1,73 | 0,50 | 1,57 | 2,00 | 4,00 | 0,06 | 7,90 |
| <b>Hong Kong</b>                   | 0,07 | 1,31 | 2,00 | 1,52 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 7,90 |
| <b>Equatorial Guinea</b>           | 0,01 | 1,31 | 2,00 | 1,55 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 7,88 |
| <b>Haiti</b>                       | 0,11 | 1,43 | 2,00 | 1,33 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 7,88 |
| <b>Nepal</b>                       | 0,28 | 1,49 | 1,50 | 1,57 | 1,50 | 3,00 | 0,03 | 7,88 |
| <b>Ivory Coast (Côte d'Ivoire)</b> | 0,25 | 1,13 | 2,00 | 1,41 | 1,50 | 3,00 | 0,07 | 7,86 |
| <b>Zimbabwe</b>                    | 0,14 | 1,13 | 2,00 | 1,49 | 1,50 | 3,00 | 0,09 | 7,86 |
| <b>Timor-Leste</b>                 | 0,01 | 1,25 | 2,00 | 1,58 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 7,85 |
| <b>Yemen</b>                       | 0,28 | 1,19 | 2,00 | 1,23 | 1,50 | 3,00 | 0,12 | 7,83 |
| <b>Congo</b>                       | 0,05 | 1,13 | 2,00 | 1,50 | 1,50 | 3,00 | 0,08 | 7,77 |

|                   |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Norway</b>     | 0,05 | 1,61 | 0,50 | 1,50 | 2,00 | 4,00 | 0,09 | 7,75 |
| <b>Madagascar</b> | 0,26 | 1,19 | 1,75 | 1,38 | 1,50 | 3,00 | 0,14 | 7,72 |
| <b>Senegal</b>    | 0,16 | 1,13 | 2,00 | 1,34 | 1,50 | 3,00 | 0,05 | 7,68 |
| <b>Mauritania</b> | 0,04 | 1,19 | 1,75 | 1,43 | 1,50 | 3,00 | 0,24 | 7,66 |
| <b>DR Congo</b>   | 0,85 | 1,01 | 2,00 | 1,25 | 1,00 | 2,00 | 0,53 | 7,65 |
| <b>Finland</b>    | 0,05 | 1,43 | 0,50 | 1,55 | 2,00 | 4,00 | 0,07 | 7,60 |
| <b>Denmark</b>    | 0,05 | 1,49 | 0,50 | 1,54 | 2,00 | 4,00 | 0,01 | 7,60 |
| <b>Togo</b>       | 0,08 | 1,13 | 2,00 | 1,35 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 7,57 |
| <b>Mali</b>       | 0,19 | 0,96 | 2,00 | 1,13 | 1,50 | 3,00 | 0,29 | 7,57 |
| <b>Malawi</b>     | 0,18 | 1,07 | 2,00 | 1,26 | 1,50 | 3,00 | 0,02 | 7,54 |
| <b>Chad</b>       | 0,16 | 1,01 | 2,00 | 1,04 | 1,50 | 3,00 | 0,30 | 7,51 |
| <b>Guinea</b>     | 0,12 | 1,07 | 2,00 | 1,25 | 1,50 | 3,00 | 0,06 | 7,50 |
| <b>Azerbaijan</b> | 0,10 | 1,91 | 0,50 | 1,98 | 1,50 | 3,00 | 0,02 | 7,50 |
| <b>Iraq</b>       | 0,38 | 1,25 | 1,00 | 1,76 | 1,50 | 3,00 | 0,10 | 7,50 |
| <b>Mozambique</b> | 0,30 | 1,07 | 1,75 | 1,19 | 1,50 | 3,00 | 0,18 | 7,50 |

|                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Mongolia</b>                 | 0,03 | 1,67 | 0,50 | 1,93 | 1,50 | 3,00 | 0,36 | 7,49 |
| <b>Guinea-Bissau</b>            | 0,02 | 1,13 | 2,00 | 1,25 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 7,41 |
| <b>Sierra Leone</b>             | 0,08 | 1,13 | 2,00 | 1,18 | 1,50 | 3,00 | 0,02 | 7,41 |
| <b>Gambia</b>                   | 0,02 | 1,07 | 2,00 | 1,30 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 7,40 |
| <b>Lesotho</b>                  | 0,02 | 1,43 | 1,50 | 1,38 | 1,50 | 3,00 | 0,01 | 7,34 |
| <b>Central African Republic</b> | 0,05 | 1,07 | 2,00 | 1,04 | 1,50 | 3,00 | 0,15 | 7,30 |
| <b>Tanzania</b>                 | 0,56 | 1,07 | 2,00 | 1,38 | 1,00 | 2,00 | 0,21 | 7,23 |
| <b>Belarus</b>                  | 0,09 | 1,61 | 0,50 | 1,85 | 1,50 | 3,00 | 0,05 | 7,10 |
| <b>Cyprus</b>                   | 0,01 | 1,79 | 0,50 | 1,68 | 1,50 | 3,00 | 0,00 | 6,99 |
| <b>Kyrgyzstan</b>               | 0,06 | 1,55 | 0,50 | 1,82 | 1,50 | 3,00 | 0,05 | 6,98 |
| <b>Afghanistan</b>              | 0,37 | 1,07 | 1,00 | 1,34 | 1,50 | 3,00 | 0,15 | 6,93 |
| <b>Vietnam</b>                  | 0,92 | 1,91 | 2,00 | 1,84 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 6,74 |
| <b>Syria</b>                    | 0,17 | 1,55 | 0,50 | 1,48 | 1,50 | 3,00 | 0,04 | 6,74 |
| <b>Tajikistan</b>               | 0,09 | 1,31 | 0,50 | 1,75 | 1,50 | 3,00 | 0,03 | 6,68 |
| <b>Nigeria</b>                  | 1,95 | 1,07 | 2,00 | 1,41 | 0,00 | 0,00 | 0,21 | 6,64 |

|                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Laos</b>         | 0,07 | 1,43 | 2,00 | 1,60 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 5,16 |
| <b>Benin</b>        | 0,11 | 1,13 | 2,00 | 1,42 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 4,70 |
| <b>Burkina Faso</b> | 0,20 | 1,07 | 2,00 | 1,18 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 4,52 |
| <b>Niger</b>        | 0,23 | 0,90 | 2,00 | 1,03 | 0,00 | 0,00 | 0,30 | 4,45 |
| <b>Eritrea</b>      | 0,03 | 1,13 | 2,00 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 4,39 |
| <b>Burundi</b>      | 0,11 | 1,01 | 2,00 | 1,13 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 4,27 |