

# A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACEUTICA E DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA A POPULAÇÃO NO COMBATE À COVID-19

*The importance of pharmaceutical care and distribution of medicines to the population in the fight against covid-19*

Vinícius De Souza Rezende<sup>1</sup>, Flávia Fernanda Alves da Silva Resende<sup>2</sup>, Ricardo Ferreira Nunes<sup>2\*</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O vírus da covid-19 gerou uma pandemia que afetou todo o planeta e o esquema de planejamento socioeconômico, em razão de sua alta transmissibilidade e letalidade. Devido a isso, foram desenvolvidas pesquisas para o entendimento patológico e transmissivo do vírus Sars-Cov-2, visando também ao controle de sua transmissão direta ou indiretamente, buscando orientar pacientes corretamente no combate à pandemia. Pode-se destacar o papel do farmacêutico devido à sua extensa rede de atuação, representando muitas vezes a primeira área de contato da saúde de muitas pessoas. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo ressaltar a relevância da valorização do profissional farmacêutico frente à pandemia da COVID-19. **Metodologia:** Foram utilizados artigos científicos retirados das plataformas Lilacs (BIREME - Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde); Scielo (Scientific Eletronic Library Online); Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), e Google Acadêmico, utilizando as palavras “assistência farmacêutica”, “covid-19”, “coronavírus” e “antiviral” como descritores. **Conclusão:** conclui-se que medidas mitigatórias no combate à pandemia, como o distanciamento social e a vacinação, têm um efeito positivo no controle da Covid, juntamente com o aproveitamento do profissional farmacêutico na atuação do combate à pandemia, que foi de grande importância para o direcionamento e a orientação de pacientes.

**Palavras-chave:** covid; vírus; transmissão.

## ABSTRACT

**Introduction:** The covid-19 virus generated a pandemic that affected the entire planet and the socio-economic planning scheme, due to its high transmissibility and lethality. Due to this, research has been developed for the pathological and transmissive understanding of the Sars-Cov-2 virus, also aiming at controlling its transmission directly or indirectly seeking to guide patients correctly in combating the pandemic. Being able to highlight the role of the pharmacist due to its extensive network of activity, often representing the first area of contact of the health of many people. **Objectives:** The present study aims to highlight the relevance of the valorization of the pharmaceutical professional in the face of the COVID-19 pandemic. **Methodology:** Scientific articles taken from platforms were used Lilacs (BIREME - Latin American Literature on Health Sciences); Scielo (Scientific Electronic Library Online); Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), and Google Scholar, using the words "pharmaceutical assistance", "covid-19", "coronavirus" and "antiviral" as descriptors. **Conclusion:** It is concluded that mitigating measures in the fight against the pandemic, such as social distancing and vaccination, have a positive effect on the control of covid, together with the use of the pharmaceutical professional in the action of combating the pandemic, which was of great importance for the directing and guidance of patients.

**Keywords:** covid; virus; transmission.

1. Acadêmico do curso de farmácia da faculdade Morgana Potrich – FAMP, Mineiros – GO, Brasil.

2. Docente do curso de Farmácia, na Faculdade Morgana Potrich (FAMP), na cidade de Mineiros, Goiás, Brasil.

\*Autor para Correspondência. E-mail: ricardonunes@fampfaculdade.com.br



## INTRODUÇÃO

O vírus que provoca a Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus (SARS-CoV2) foi descoberto em 2019, provocando um surto na saúde pública e afetando de forma significativa todo o esquema socioeconômico.<sup>1</sup> É importante salientar que a infecção provocada pelo vírus SARS-CoV2 pode ser apresentada de forma ampla, que vai desde de uma infecção assintomática, como uma doença leve do trato respiratório superior, a uma pneumonia viral grave com insuficiência respiratória, podendo evoluir para óbito, geralmente em pacientes que já possuem alguma comorbidade.<sup>2,3</sup>

A Covid-19 é de fácil transmissão e pode contaminar de forma direta, ou seja, de uma pessoa a outra sem a necessidade de um vetor de transmissão, e de forma indireta, ao entrar em contato com uma superfície contaminada com o vírus. No passo de que ao chegar ao organismo, as células humanas são reconhecidas pelos sistemas imunes tanto inato como adaptativo, que iniciam a produção de citocinas. Dentre as mais importantes, destacam-se: O fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e o interferon-gama (IFN- $\gamma$ ). A evolução da COVID-19 está relacionada à intensidade da resposta imune, ou seja, na existência da resposta inflamatória adequada, os pacientes não progridem da fase I e ocorre resolução da infecção.<sup>4</sup>

Nesse contexto, a assistência farmacêutica possui extrema importância para a população, isso porque, de acordo com o Conselho Federal de Farmácia, as farmácias, por seu extenso alcance em sua rede de distribuição, representam constantemente a primeira disponibilidade ao atendimento e cuidados na área da saúde.<sup>5</sup>

Portanto, a presença do profissional farmacêutico capacitado em farmácias comunitárias ou clínicas possui um papel essencial no atendimento ao público, buscando amenizar o congestionamento hospitalar, bem como informar e orientar sobre o uso correto dos medicamentos e, com isso, evitar os riscos da automedicação e o agravamento na saúde, proporcionando um aumento na qualidade de vida da sociedade.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo realizado a partir de um levantamento bibliográfico de artigos, monografias e teses em bancos de dados para selecionar estudos que tratem de assuntos relacionados à assistência farmacêutica durante a pandemia.

As plataformas de bases de dados utilizadas foram: Lilacs (BIREME - Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde); Scielo (Scientific Eletronic Library

Online); Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), e Google Acadêmico. Como descritores, foram utilizados os termos “assistência farmacêutica”, “covid-19”, “coronavírus” e “antiviral”. Como critério de exclusão foi definido todos e quaisquer artigos, monografias e teses que não se encontravam no período entre 2018 a 2022.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### O vírus coronavírus

Nascimento<sup>6</sup> observou em seus estudos que o termo Coronavírus refere-se a um conjunto de vírus já conhecido pela humanidade, tendo seus primeiros registros datados de meados de 1937 e descritos como coronavírus, em 1965. O vírus recebe essa nomenclatura devido às suas espículas, que são estruturas que se localizam na membrana externa do vírus, possuem a forma de uma coroa. As espículas funcionam como uma chave de acesso, ao entrarem em contato com receptor chamado Enzima, conversora da angiotensina 2 (ECA2), que se localiza na camada externa das células, permite que o vírus adentre e tome conta do maquinário celular.<sup>6,7</sup>

A pandemia do Coronavírus tem como pressuposto de que o vírus se originou na região asiática da cidade de Wuhan e tem como hospedeiros morcegos, cobras e camelos, sendo transmitido aos humanos por zoonose, (animais infectados).<sup>8,9</sup>

De forma geral, os vírus não conseguem reproduzir-se por conta própria, e necessitam de um hospedeiro para a sua reprodução, devido ao fato de serem fitas de material genético envolto por uma cápsula. No entanto, quando hospedados em humanos, o vírus pode transportar-se para regiões muito profundas do corpo como o intestino, o pulmão ou bazo, pois o vírus é capaz de adentrar qualquer célula que suas espículas aderirem, sendo o pulmão o órgão que sofre o efeito mais dramático da doença, o que pode levar ao desenvolvimento de patologias respiratórias e, em casos graves, pode levar o indivíduo ao óbito dentro de poucos dias.<sup>7,10</sup>

### Transmissão e desenvolvimento do vírus no organismo

A transmissão do vírus SAR-CoV2 se dá pelo contato com pessoas infectadas por meio do seu material biológico oriundo de tosse ou espirros, além do toque em objetos ou superfícies contaminadas. A doença pode ser assintomática ou sintomática, mediante manifestação de sintomas como: febre, cansaço e tosse seca.<sup>11</sup>

Ao adentrar as células humanas, o vírus domina todo

o maquinário celular e o utiliza para a replicação de novos vírus idênticos a ele que, por sua vez, leva o sistema imunológico do infectado a iniciar uma investida contra a doença. O Coronavírus consegue ainda afetar o sistema imunológico, iniciando uma resposta exagerada à infecção, através da superprodução de proteínas responsáveis por sinalizar a produção de antivirais, as chamadas citocinas, que sobrecarregam a área infectada com células responsáveis por atacar e matar o vírus, levando ao fenômeno conhecido como “tempestade de citocinas”, que acaba por eliminar não só células infectadas, mas também células saudáveis.<sup>12,13</sup>

Nessas condições, o corpo encontra-se extremamente debilitado e com dificuldades de lidar com bactérias que normalmente não apresentariam sintoma algum, ao ponto que uma simples infecção bacteriana pode levar o paciente ao óbito, sendo agravado, principalmente, naqueles que já apresentam um quadro clínico com problemas crônicos. Dessa forma, em muitos casos tem-se a necessidade de intubação.<sup>14</sup>

A intubação é uma técnica usada em pacientes grave de Covid-19, quando o pulmão perde a capacidade de oxigenar o sangue. A prática pode aliviar as dores e ser a única esperança de sobrevivência para os pacientes em estado crítico, no entanto, 80% dos contaminados que precisam desse procedimento não resistem, ou seja, de cada 10 pacientes que precisaram utilizar-se dessa técnica, 8 pacientes morreram no período de 2020 a 2022, em consequência da doença.<sup>15</sup>

Segundo Barbosa,<sup>16</sup> a taxa de mortalidade, quando existe a necessidade de intubação, é maior entre as pessoas com 80 anos ou mais (14,8%), seguida pela faixa etária de 70 a 79 anos (8,0%). Para a faixa etária acima de 60 anos de idade, a taxa de mortalidade é de 8,8%. E geralmente, a causa da morte se dá por insuficiência respiratória, choque ou falência múltipla de órgãos.

### **Assistência farmacêutica**

A assistência farmacêutica tem contribuído de forma eficaz durante a pandemia da Covid-19, auxiliando no controle da transmissão da doença e na atenção às necessidades da população, além de monitorar reações relacionadas ao uso de medicamentos, tanto em farmácias comunitárias quanto clínicas. Segundo a secretaria de saúde do estado do Paraná,<sup>17</sup> a assistência farmacêutica é definida como:

“De um conjunto de medidas e ações direcionadas a recuperação da saúde, sendo ela coletiva ou individual, tendo como fundamento o uso responsável e acesso a medicamentos. Ela se insere nas políticas pautadas a respeito da aquisição de insumos e de

medicamentos propriamente ditos, sendo usado pela União na forma de três estratégias, sendo elas: Componente Básico da assistência Farmacêutica (CBAF), Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF) e o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF)<sup>17</sup>

Nessa perspectiva, o profissional farmacêutico precisou também organizar suas ações de forma colaborativa, a fim de contribuir com as unidades de urgências e emergências, evitando a sobrecarga e o colapso do sistema de saúde. Isso porque, como já mencionado, as farmácias tendem a ser o primeiro acesso ao cuidado da saúde, podendo com isso contribuir com a redução do risco de contaminação dos pacientes que buscam pelo serviço ou por orientações, além de manter a atenção farmacêutica ativa no controle e no monitoramento dos agravos de saúde, principalmente a pacientes que pertencem aos grupos de risco.<sup>18</sup>

Assim, pensando na importância da contribuição do profissional farmacêutico para o cenário pandêmico, a Anvisa liberou a utilização dos testes rápidos em farmácias e drogarias que optarem a aderir a esse método. O mesmo não é exigido, mas, caso incluso, deve-se seguir os protocolos, diretrizes e orientações estabelecidos pela instituição.<sup>19,20</sup>

O teste tem por objetivo identificar uma possível contaminação pelo Covid-19 a partir da detecção de anticorpos produzidos pelo paciente, utilizando uma pequena amostra de sangue. Embora sua execução seja simples, essa ferramenta deve ser utilizada durante o período de recuperação da doença, por não ser capaz de detectar o vírus propriamente dito, mas, sim, uma reação do sistema imunológico do indivíduo após exposto ao vírus SARS-Cov-2. Sendo o farmacêutico o profissional legalmente habilitado e com capacidade de realizá-lo na população, o que contribui e muito com o sistema de saúde, amenizando as sobrecargas dos hospitais.<sup>19</sup>

Uma outra contribuição do farmacêutico é evitar o uso indiscriminado de medicamentos por pacientes, através da orientação quanto ao seu uso racional. Um problema comum em residências ao longo do país é a prática do estoque de medicamentos de fácil acesso que são isentos de prescrição, e a falta de um farmacêutico no auxílio da automedicação responsável pode levar a casos de intoxicação, seja devido ao uso de um medicamento que pode agravar a doença ou uma superdosagem que, em casos graves, pode levar ao óbito.<sup>21</sup>

Outro problema relacionado à automedicação, enfrentado pelo sistema de saúde, se refere ao uso exacerbado de antibióticos, o que pode surtir efeitos nocivos no organismo, levando ao desenvolvimento de uma superbactéria, resistente a antibióticos e a outros fármacos, o que acaba por dificultar o tratamento da patologia, o qual

pode ser evitado com o auxílio e o acompanhamento de um profissional farmacêutico.<sup>21</sup>

A gestão dos sistemas hospitalares também é uma importante contribuição do farmacêutico, uma vez que milhares de pessoas dão entrada diariamente nos hospitais. Faz-se necessário o abastecimento diário de medicamentos e essa organização plena só acontece mediante a utilização de um plano de contingência nas farmácias hospitalares e nos serviços de saúde, evitando, com isso, não só o desabastecimento de serviços e insumos farmacêuticos, como também flexibilizando o fluxo de atendimento e a rotina do setor, a fim de conter a propagação do vírus no local e acontaminação dos seus colaboradores.<sup>18</sup>

Nesse sentido, frente ao combate contra a Covid-19, o profissional farmacêutico encontra-se preparado para acompanhar a população em seus atendimentos, orientando quanto ao uso de medicamentos e, em casos de suspeita, encaminhando aos órgãos de saúde para um diagnóstico mais apurado.<sup>19</sup>

### **Medicamentos utilizados no tratamento da covid-19**

Além da atual vacinação, o que se pratica pela comunidade médica desde o surgimento da pandemia é o uso de medicamentos para aliviar os sintomas advindos do vírus SARS-CoV-2. Alguns dos sintomas mais comuns como febre e dores são tratados com analgésicos e antipiréticos. Por outro lado, a tosse e a obstrução respiratória são tratadas limpando as vias nasais com xarope para tosse e medicamentos.<sup>22</sup>

Vale ressaltar que os antibióticos não são recomendados para casos leves. Estudos recentes não conseguiram identificar melhorias significativas no uso de antibióticos no tratamento de pacientes infectados. Martinez<sup>23</sup> relata que, para casos graves de infecção por COVID-19, o tratamento é feito por meio do monitoramento dos sinais vitais de pacientes acamados, conforme orientações do Ministério da Saúde<sup>24</sup>:

“Que diz que o cuidado com a falta de ar envolve diferentes suplementos de oxigênio, que ajudam os pulmões a desempenhar sua função dependendo do estágio da infecção, ela pode ser complementada por cânula nasal ou ventilação<sup>24</sup>”.

### **Paxlovid e Molnupiravir medicamentos do combate a Covid.**

Recentemente surgiram algumas drogas experimentais que diminuem a carga viral do Sars-Cov-2, auxiliando no combate da doença. Uma destas drogas é o Molnupiravir, usada na África durante a pandemia de Ebola e para o tratamento de hepatite C.<sup>25</sup>

Os estudos atuais com Molnupiravir mostram-se promissores com o vírus da Covid-19, pois seu mecanismo de ação impossibilita que o vírus se replique, atuando através da inserção de erros no código genético do mesmo. Os estudos duplo-cegos em pacientes com positivo para a doença demonstraram que, em média, a droga apresenta uma redução completa da ativação do vírus em um período de 3 dias.<sup>26</sup>

Outra droga antiviral que surge no auxílio ao combate da pandemia é o Paxlovid, produzido pela Pfizer, que atua como um inibidor do ciclo de reprodução dos vírus Sars, através do bloqueio da enzima responsável pela ordem de replicação do vírus dentro da célula: a protease. O Paxlovid trata-se da combinação de dois outros fármacos, o nirmatrelvir e ritonavir, usados no combate a Hepatite C e Aids.<sup>27</sup>

Um estudo lançado em fevereiro de 2022, realizou um experimento duplo cego com 4.788 pacientes, sendo 2440 destes do grupo que receberiam as drogas Molnupiravir e Paxlovid. O que se constatou foi uma redução do número de hospitalizados em aproximadamente 80% e uma redução na mortalidade de pacientes com Covid de aproximadamente 56%.<sup>27</sup>

No Brasil, a Anvisa liberou o uso emergencial do Paxlovid no dia 03 de maio de 2022<sup>29</sup>, e o Molnupiravir no dia 04 de maio de 2022<sup>30</sup>, recomendando o seu uso apenas a pacientes com risco de agravamento do quadro clínico da doença que não necessitam do auxílio de oxigênio suplementar.<sup>28,29</sup>

No entanto, estudos ainda têm sido intensificados a fim da busca pelo tratamento eficaz, capaz de restaurar por completo as células atingidas, bem como melhorar a qualidade de vida dos pacientes.<sup>30</sup>

### **Complicações à saúde geradas pelo uso indiscriminado de medicamentos**

No início da pandemia em 2019, muitas pessoas encontravam-se desalentadas, devido ao fato de não existirem vacinas ou medicamentos que combatessem a Covid-19, o que por sua vez levou à busca de uma saída alternativa para o problema. Nesse período, se tornou comum a administração de medicamentos sem prescrição ou orientação médica por parte da população em meio ao desespero<sup>31</sup>.

Entre estes medicamentos utilizados, destaca-se o uso da ivermectina e hidroxicloroquina, isso devido à conclusão de estudos clínicos nesse período com amostras do vírus Sars-Cov-2 in vitro, que demonstravam a interrupção de sua replicação<sup>31</sup>. Apenas em 2022, a busca por ivermectina cresceu cerca de 5300%<sup>32</sup>, evidenciando a cultura brasileira de automedicação. Tal fator implica sérios problemas, visto

que a falta de orientação de um profissional da saúde em relação à posologia, pode levar a quadros irreversíveis à saúde.<sup>31,32</sup>

A hidroxicloroquina, quando administrada em altas doses, pode causar arritmia ventricular, reações cutâneas e falência hepática, podendo levar a óbito o indivíduo em um curto período de 3h após a ingestão do medicamento<sup>31</sup>. Já a ivermectina, administrada em altas doses, pode provocar erupção cutânea, neurotoxicidade, problemas de visão, febre e complicações hepáticas irreversíveis<sup>32</sup>.

Nos dias de hoje, a ivermectina teve sua ineficácia comprovada em uma série de estudos, em que, em um destes, foram administradas doses em cerca de 3409 participantes, constatando pouca ou nenhuma melhora no nível da carga viral da covid-19<sup>33</sup>. O mesmo vale para a hidroxicloroquina, que teve constatada sua ineficácia tanto na prevenção à exposição ao vírus em um estudo com 2525 participantes, constatando pouca ou nenhuma melhora na imunidade dos indivíduos, quanto no tratamento da doença, em um outro estudo com 8569 pacientes, constatando pouca ou nenhuma melhora no quadro geral (Singh).<sup>34</sup>

### **Impactos e distribuição de medicamentos**

Como observado, a realidade da exposição ao vírus no contexto social foi devastadora para a população. Isso porque, o fácil contágio e a rápida disseminação provocou o congestionamento dos sistemas de saúde em diversos países. Esse impacto foi viabilizado, a princípio, devido à falta de infraestrutura e investimentos hospitalares por parte dos governantes, somado à falta de medicamentos existentes eficazes contra a doença e também conhecimentos sobre o tratamento, pelas equipes médicas.<sup>35</sup>

Como resultado, observou-se um congestionamento e uma superlotação em leitos hospitalares, ocasionando milhares de mortes por dia em todo o mundo. Estatísticas mostram que até 16 de março de 2022, a doença Covid-19 já havia causado cerca de 655.585 óbitos desde o início da pandemia no Brasil.<sup>36</sup>

Vale destacar ainda que, dentre as áreas mais atingidas pela Covid-19, estão as periferias, o alto nível de coabitação nas casas e o baixo acesso ao saneamento básico, dificultando o distanciamento social, que, por conseguinte, leva a um maior agravamento social e econômico da população.<sup>37</sup>

Nesse intuito, o governo busca criar estratégias de contingências a fim de minimizar os impactos da doença. A distribuição de medicamentos em unidades do SUS para a população em geral é uma forma de contribuir com pacientes de baixa renda que, muitas vezes, não têm condições nem conhecimentos para estar concluindo seu tratamento.<sup>37</sup>

Assim, na prática nem sempre acontece como o esperado, em algumas regiões do país, os medicamentos não são repassados como deveriam, seja por conta da corrupção, por meio da má administração do estado ou pelo fato de enfrentamento na produção do mesmo, devido à deficiência da infraestrutura da área da saúde, à falta de laboratórios, mão-de-obra qualificada e dependência de insumos farmacêuticos externos.<sup>38,39</sup>

Essa deficiência no sistema social tem atingindo de forma drástica a população e não é um problema atual, no entanto, essa abordagem restringe-se apenas em enfatizar a importância da distribuição dos medicamentos, principalmente, para a população mais carente, uma vez que, com isso, é possível concluir de forma efetiva o tratamento e impedir a disseminação do vírus. Entretanto, essa ação só pode ser viabilizada mediante a presença de um farmacêutico, uma vez que a utilização e o uso racional dos medicamentos devem ser prescritos por um profissional capacitado.

### **Plano de contingência**

Parte das medidas tomadas por parte dos governos foram direcionadas à área da saúde, na orientação de ações mitigatórias à pandemia. Outra parte das medidas tomadas foram planos de isolamento social que, assim como os direcionados à saúde, dirigiam-se à sociedade na busca em reduzir a propagação do vírus, como restrições de circulações de pessoas, toques de recolher e fechamento de comércios.<sup>40</sup>

Das várias ações tomadas no enfrentamento da covid, a inicial por parte da União e estados foi a emissão de documentos que reorientavam a ação farmacêutica no âmbito da pandemia, fornecendo instruções e planos a serem seguidos.<sup>41</sup>

A análise dos planos de ações emitidos por parte dos estados e da União levam à conclusão de 3 eixos de ação: a racionalização de medicamentos, acesso a tecnologias de saúde e, por fim, a segurança na dispersão de medicamentos, tendo nesta última um campo de orientação bem amplo, indo desde o manuseio dos medicamentos até a sua oferta aos clientes nas farmácias.<sup>42</sup>

No contexto da dispersão de medicamentos, de modo geral, as orientações encaminhadas evidenciam a necessidade de diminuir a participação física nos hospitais e farmácias e tornar o atendimento mais rápido e ágil. Dentre as medidas destacadas, encontram-se: a priorização dos grupos de risco; a necessidade de criação de alas exclusivas para o atendimento de pessoas com Covid-19; o aumento na limpeza das áreas de saúde; a supressão no fluxo de pessoas; atendimentos por telefonia; agendamentos de consulta, entre outros.<sup>41</sup>

Já no meio dos profissionais de saúde foram tomadas iniciativas para minimizar a transmissão do vírus, como o treinamento dos usos de EPI's (Equipamento de proteção individual), técnicas de higienização pessoal e do ambiente, realocação em novas áreas de trabalho e etiqueta respiratória.<sup>41</sup>

### Esquema de imunização da covid-19

De fato, o impacto positivo na redução do número de infectados por covid 19 no Brasil ocorre a partir do número crescente de vacinados. A estratégia do governo no esquema de vacinação segue algumas frentes, dentre elas, a priorização dos chamados “grupos de risco” que, segundo o Ministério da Saúde, são:

“trabalhadores da área da saúde (incluindo profissionais da saúde, profissionais de apoio, cuidadores de idosos, entre outros), pessoas de 60 anos ou mais institucionalizadas, população idosa (60 anos ou mais), indígena aldeado em terras demarcadas aldeados, comunidades tradicionais ribeirinhas e quilombolas, população em situação de rua, morbidades (Diabetes mellitus; hipertensão arterial grave (difícil controle ou com lesão de órgão alvo); doença pulmonar obstrutiva crônica; doença renal; doenças cardiovasculares e cérebro-vasculares; indivíduos transplantados de órgão sólido; anemia falciforme; câncer; obesidade grau III), trabalhadores da educação, pessoas com deficiência permanente severa, membros das forças de segurança e salvamento, funcionários do sistema de privação de liberdade, trabalhadores do transporte coletivo, transportadores rodoviários de carga, população privada de liberdade.”<sup>43</sup>

A campanha de vacinação no Brasil teve início no dia 18 de janeiro de 2021 e se estende até os dias atuais sem uma data previa para o fim da campanha.<sup>44</sup>

Existem 3 tipos diferentes de vacinas que são utilizadas no combate ao vírus Sars- Cov-2 no solo brasileiro. O primeiro tipo utiliza os próprios vírus da covid que são cultivados em células e, posteriormente, inativados por procedimentos químicos e físicos, incapacitando sua reprodução e tornando segura a administração em seres humanos, como a vacina adsorvida covid-19 da fabricante Sinovac em parceria com o Instituto Butantan<sup>44</sup>.

O segundo tipo utiliza outros vírus como vetor de transmissão do material genético da covid no ser humano, responsável por ativar o sistema imunológico (precisamente a proteína S do vírus Sars-Cov-2), como a vacina da fabricante AstraZeneca em parceria com a Fiocruz, e da farmacêutica Janssen<sup>44</sup>. O terceiro tipo utiliza apenas o trecho do RNA mensageiro do vírus Sars-Cov-2 responsável por

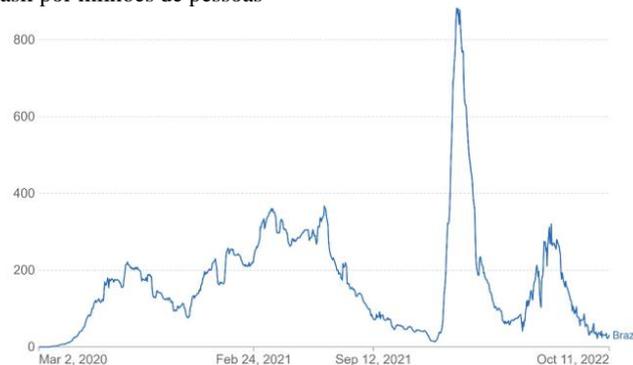
produzir a proteína spike da membrana do vírus nas células, sendo o caso da vacina do laboratório Pfizer em registrada pela farmacêutica Wyeth.<sup>44</sup>

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma melhor análise da efetividade das medidas tomadas ao longo da pandemia, se faz necessário um entendimento a respeito da própria propagação do vírus SARS-CoV-2 no território brasileiro. Podem-se analisar vários dados com este intuito, dentre eles, a constatação do número de infectados e óbitos causados diariamente pelo vírus, que demonstram a sua velocidade de propagação e sua própria letalidade.

Como pode-se constatar na Figura 01 abaixo, o número de casos diários por Covid-19 mostra vários topos e curvas acentuadas, evidenciando ondas de contágio pelo vírus ao longo da pandemia desde março de 2020.

**Figura 01:** Evolução do número de casos diários por Covid-19 no Brasil por milhões de pessoas<sup>45</sup>

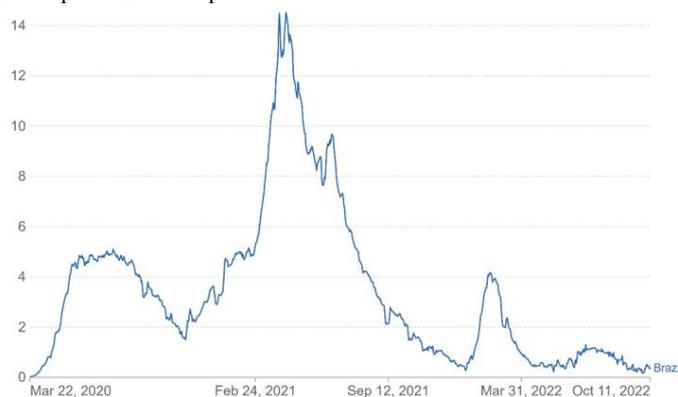


Como a vacinação no Brasil se iniciou em janeiro de 2021,<sup>46</sup> a redução e a contenção dos casos de Covid-19 anteriores a este período ocorreram apenas por medidas restritivas adotadas pelas esferas de governo abordada no item 3.8, ao passo que se pode notar uma redução gradativa do número de casos diários por Covid ao longo de 2021.

Outro dado importante a ser analisado é número de óbitos causados pela SARS-CoV-

2.

**Figura 02:** Evolução do número de mortes diárias por Covid-19 no Brasil por milhões de pessoas<sup>47</sup>



Ao comparar os gráficos do número de casos (figuras 01) e o número de mortes (figuras 02) no Brasil, constata-se que, por mais que em janeiro de 2022 tenha tido o pico com o maior número de casos confirmados por Covid-19, o mesmo não se trata do período com o maior número de mortes, o que leva à conclusão de que a vacinação surtiu efeito na contenção do número de óbitos ocasionados pela doença.

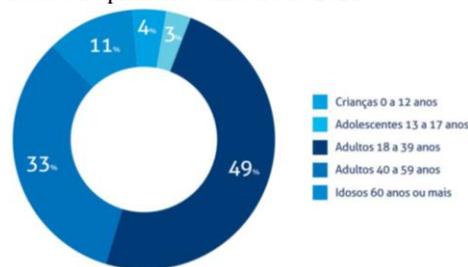
Em contrapartida, os óbitos do ano de 2021 acompanharam o aumento dos casos confirmados no mesmo período. Além do mais, este mesmo período conta o início da vacinação e, mesmo assim, ainda possuem o maior número de mortes diárias pelo vírus. Isso ocorre, em razão de alguns fatores, sendo um deles falta do alcance do limiar de imunidade de rebanho, que se trata do estágio em que um agente infeccioso não consegue se propagar com eficiência, devido ao alto número de imunizados, o que gera uma barreira que impede a transição do vírus. Os cálculos realizados na cidade de Wuhan na China, onde o vírus surgiu, analisaram sua taxa de reprodução e chegaram a uma projeção de imunização próximo a 70% da população necessária para atingir o limiar de imunidade de rebanho.<sup>48</sup>

Outra constatação é de que as medidas de distanciamento social foram efetivas no controle do número de infectados pelo vírus. No período do ano de 2020, quando as medidas adotadas foram as iniciais e mais rigorosas no controle do fluxo de pessoas e de higienização<sup>49</sup>, houve um número de contágio menor que o de 2021, com um pico de 230,12 casos diários em dezembro, em comparação ao pico de 367,60 casos diários em junho de 2021, que, por sua vez, possui um número diário de contágio muito menor que o início do ano de 2022, quando as medidas de contenção sofreram um abrandamento, sendo bem mais permissivas com aglomerações<sup>50</sup> chegando a 884,26 casos em 29 de janeiro deste ano.<sup>45</sup>

Uma das formas de visualizar a participação

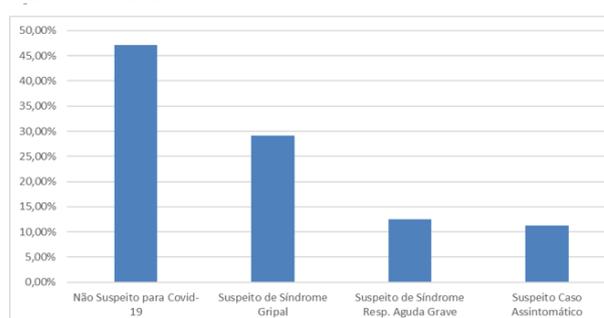
farmacêutica no enfrentamento da pandemia, é através dos testes rápidos que foram realizadas em farmácias. Segundo a Abrafarma (Associação Brasileira de Redes de Farmácias e Drogarias), até 25 de setembro de 2022 foram realizados de 19.455.611 testes em farmácias, dos quais 4.539.419 testaram positivo.<sup>51</sup>

**Figura 03:** Dados de 3,3 milhões de testes realizadas, para todos as idades no primeiro semestre de 2021<sup>51</sup>



Em meio às pessoas que realizaram testes rápidos em farmácias como mostra a figura 03, destacam-se duas parcelas expressivas de faixas etárias, sendo a primeira de adultos de 18 a 39 anos representando 49% dos testes, e a segunda compondo parte do grupo de risco, com idosos de 60 anos ou mais representando 33% dos testes.

**Figura 04:** Dados de 1,34 milhão de triagens realizadas no primeiro semestre de 2021<sup>51</sup>



Além disso, analisando o primeiro semestre de 2021, foram realizadas mais de 1,3 milhão de triagens em farmácias, tendo mais de 700 mil suspeitos de covid, sendo 12,5% do número total de triagens tendo encaminhamento imediato aos sistemas de saúde.<sup>51</sup>

## CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho embasado em artigos científicos e estudos relacionados à pandemia do vírus Sars-Cov-2, que teve como objetivo ressaltar a relevância da valorização do profissional farmacêutico frente à pandemia, percebeu-se que o farmacêutico ajudou no combate à pandemia, através da realização de testes rápidos em

farmácias que chegaram a 19.455.611, em que destes 4.539.419 pacientes testaram positivo, e também ajudaram no processo de triagem e orientação de pacientes a unidades de saúde, chegando a 1,3 milhões de triagens no primeiro semestre de 2021.

Sendo assim, este trabalho de conclusão de curso demonstrou que medidas mitigatórias como o distanciamento social foram imprescindíveis para o controle no número de infectados no período que antecede à vacinação, que, por sua vez, foi responsável por controlar a disseminação do vírus na população e, mais importante ainda, diminuir o número de óbitos gerados pela Covid. Surgiram também medicamentos que conseguem auxiliar no combate à covid, como Paxlovid e Molnupiravir, que conseguem reduzir a taxa de infecção tanto em pacientes com quadro grave da doença, como sintomas mais brandos.

Vale ressaltar também que o uso de medicamentos sem a prescrição da posologia por um profissional da saúde gera complicações à saúde, como demonstrado nos casos de pacientes que se intoxicaram com os medicamentos ivermectina e hidroxicloroquina, levando a efeitos adversos, como falência hepática, arritmia ventricular e óbito.

Por meio deste trabalho, também se constatou que o profissional farmacêutico tem um importante papel na área da saúde, tanto na orientação quanto no uso de medicamentos a fim de evitar reações adversas no organismo do paciente, como também consegue auxiliar o sistema de saúde nos processos de triagem e orientação de pacientes com quadros mais graves aos órgãos competentes.

## REFERÊNCIAS

- 1 Márcia MBP, Vivien MC, Orenzio S. O papel do farmacêutico na pandemia de COVID-19: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2021;10(6):11.
- 2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Quais as comorbidades são consideradas prioritárias para a vacinação contra a COVID-19? *TelessaúdeRS-UFRGS*. 2021. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/telessaunders/posts\\_coronavirus/quais-as-comorbidades-sao-consideradas-prioritarias-para-a-vacinacao-contra-a-covid-19/](https://www.ufrgs.br/telessaunders/posts_coronavirus/quais-as-comorbidades-sao-consideradas-prioritarias-para-a-vacinacao-contra-a-covid-19/).
- 3 Luciene A. As 'comorbidades silenciosas' que podem levar pacientes com covid-19 à morte. *NewsLab*. 2022. Disponível em: <https://newslab.com.br/as-comorbidades-silenciosas-que-podem-levar-pacientes-com-covid-19-a-morte/>.
- 4 Simone CSB, Emmanuelle TAMG, Julia OXR, Leila MMPM, Emanuel SCS. COVID-19 grave: entenda o papel da imunidade, do endotélio e da coagulação na prática clínica. *Jornal Vascular Brasileiro*.2020;19:2-3.
- 5 Conselho Federal De Farmácias. Atuação do farmacêutico frente à pandemia da Doença Causada pelo Coronavírus. Plano de resposta para a farmácias privadas e públicas da Atenção Primária. 2020. Disponível em: [https://www.cff.org.br/userfiles/Coronavirus%20orientações%20a%20Farmácias%20da%20APS%20no%20SUS%20\(1\).pdf](https://www.cff.org.br/userfiles/Coronavirus%20orientações%20a%20Farmácias%20da%20APS%20no%20SUS%20(1).pdf)
- 6 Francisleile LM. Cemitério x novo coronavírus: impactos da COVID-19 na saúde pública e coletiva dos mortos e dos vivos. *Boletim de conjuntura (BOCA)*. 2020;2(4):3-5.
- 7 Fei Y, Rong X, Xiaoqian D, Lili W, Zhengsen Y, Shijun T, et al. Receptor-binding domain- specific human neutralizing monoclonal antibodies against SARS-CoV and SARS-CoV-2. *Signal transduction and targeted therapy*. 2020;5(1):1-7.
- 8 Sasmita PA, Sha M, Yu-Ju W, Yu-Ping M, Rui-Xue Y, Qing-Zhi W. et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious diseases of poverty*.2020; 9(1):2-7.
- 9 Lucio. KAG “Proposta Metodológica Para Mapeamento, Monitoramento e Medidas Mitigadoras À Covid-19: Análise em Roraima”. *Journal de Dados PPGENFBIO*. 2019.
- 10 Aakriti G, Mahesh VM, Kartik S, Nandini N, Shiwani M, Tejasav SS et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nature medicine*. 2020;26(7):1017-1027
- 11 World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: Scientific brief, 2020.
- 12 Raffaella NMN, Ana BGS, Mariella AM, Sônia LS, Silvia FRS. COVID-19: Compreendendo a “tempestade de citocinas”. *Research, Society and Development*. 2021;10(5): 3-9.
- 13 Maria VNA, Carlos HLI, Claiver REJ, Chung MC, Priscila LB. Tempestade de citocinas na COVID-19. *Ulakes Journal of Medicine*.2020; 1: 31-38.
- 14 Louise L, Benjamin L, Vadsala B, Wei SL. Co-infections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*. 2020; 81(2): 266-275.
- 15 Ismael VFB. Óbitos dos pacientes intubados por covid-19, em uti. *Revista Interdisciplinar em Gestão, Educação, Tecnologia e Saúde-GETS*. 2021;4(2): 1-11.
- 16 Isabelle RB, Maria HRG, Talita AS, Sávio MG, Arthur AM, Kenio CL. Incidência e mortalidade por COVID-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*.2020; 23(1):2-9.
- 17 Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Assistência Farmacêutica. 2020. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Farmacica>.
- 18 Cíntia R, Regis AND, Viviane CKND. Assistência farmacêutica durante a pandemia da Covid-19: revisão da literatura. *Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão*. 2020;8(1):255-268.

- 19 Michelle BCA. et al. Aspectos farmacológicos, terapias propostas e cuidados farmacêuticos no contexto da COVID-19. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management.* 2020; 17(2): 343-357.
- 20 Associação Brasileira das Redes de Farmácias e Drogarias. Perfil da Covid-19 no Brasil em 2021. 2021. Disponível em: <https://media-selene-development.s3.amazonaws.com/workspaces/abrafarma/portal-abrafarma/original/apresentacao-pesquisa-abrafarma-smb-ijycv0yedi.pdf>
- 21 Idari FON, Letícia CAS, Bruno RF, Kennia RT, Igor CS, Isabela JW. O papel do farmacêutico na automedicação da "farmácia" caseira. *Brazilian Journal of Development.* 2022;8(4):23251-69.
- 22 José AAF, Ana EFM, Ana PBS, Jéssica FP, Vagner AS. O farmacêutico e as alternativas farmacológicas para o tratamento da covid-19. *Visão Acadêmica.*2021;22(4): 26-35.
- 23 Bruno PM, Flávio MDA, Ângelo R, Jocimar AM, Daniel CR, Ezequiel MP, et al. Indicação e uso da ventilação não-invasiva e da cânula nasal de alto fluxo, e orientações sobre manejo da ventilação mecânica invasiva no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. *ASSOBRAFIR Ciência.*2020;11:101-110.
- 24 Ministério Da Saúde. Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. 2020. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo\\_clinico\\_covid-19\\_atencao\\_especializada.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf)
- 25 Natalia GV, Dimitrios T, Gerasimos SC, Irene K, Maria D. Anti-viral treatment for SARS- CoV-2 infection: a race against time amidst the ongoing pandemic. *Metabolism open.* 2021;10: 1-6.
- 26 Awadhesh KS, Akriti S, Ritu S, Anoop M. Molnupiravir in COVID-19: a systematic review of literature. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews.* 2021;15(6):1-12.
- 27 Wen W, Chen C, Jiake T, Chunyi W, Mengyun Z, Yongran C et al. Efficacy and safety of three new oral antiviral treatment (molnupiravir, fluvoxamine and Paxlovid) for COVID-19 : a meta-analysis. *Annals of medicine.* 2022;54(1):516-523.
- 28 Ministério Da Saúde. Anvisa aprova uso emergencial do medicamento Paxlovid para Covid-19. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-uso-emergencial-do-medicamento-paxlovid-para-covid-19>
- 29 Ministério Da Saúde. Anvisa aprova uso emergencial do medicamento molnupiravir para Covid-19. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-uso-emergencial-do-medicamento-molnupiravir-para-covid-19#:~:text=A%20Diretoria%20Colegiada%20da%20Anvisa,para%20tratamento%20da%20Covid-19.>
- 28 Liliana R, Renata BC, Tatiana V, Miguel V, Celso C et al. Drug Repurposing for COVID- 19: A Review and a Novel Strategy to Identify New Targets and Potential Drug Candidates. *Molecules.* 2022;27(9):1-15.
- 29 Guilherme LW, Marília SC. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cadernos de Saúde Pública.* 2020; 36(5): 1-3.
- 30 Ministério Da Saúde. Coronavírus Brasil: Painel COVID-19. 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
- 31 Gustavo CM, Sergio R, Ester PS, Jean S. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. *Fundação Oswaldo Cruz.* 2021: 51-60.
- 32 G1. Falta de mão de obra na área da saúde dificulta ampliação de leitos de UTI para a Covid em MT, diz secretário. 2021 março 05. Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2021/03/05/falta-de-mao-de-obra-na-area-da-saude-dificulta-ampliacao-de-leitos-de-uti-para-a-covid-em-mt-diz-secretario.ghtml>
- 33 Andre LSN. A infraestrutura e a corrupção no Brasil. *Revista Brasileira Estudos Políticos.*2018; 117:98-122.
- 30 Liliana R, Renata BC, Tatiana V, Miguel V, Celso C et al. Drug Repurposing for COVID- 19: A Review and a Novel Strategy to Identify New Targets and Potential Drug Candidates. *Molecules.* 2022;27(9):1-15.
- 31 Gabriel VL; Yolanda JM. Automedicação e os riscos de intoxicação associados ao uso de ivermectina e hidroxicloroquina. *Research, Society and Development.* 2022;11(9):5-9.
- 32 Bárbara QF, Bruno RC, Anna ELR, Anna LSF, et al. Análise das possíveis intoxicações decorrentes do uso indiscriminado da ivermectina e hidroxicloroquina durante a pandemia de COVID-19. *Research, Society and Development.* 2022;11(3):4-6.
- 33 Maria P, Stefanie R, Selina S, Renate IH. Ivermectin for preventing and treating COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2022;(6).
- 34 Bhagteshwar S, Hannah R, Tamara K, Marty C, et al. Chloroquine or hydroxychloroquine for prevention and treatment of COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2021;(2).
- 35 Guilherme LW, Marília SC. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cadernos de Saúde Pública.* 2020; 36(5): 1-3.
- 36 Ministério Da Saúde. Coronavírus Brasil: Painel COVID-19. 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
- 37 Gustavo CM, Sergio R, Ester PS, Jean S. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. *Fundação Oswaldo Cruz.* 2021: 51-60.
- 38 G1. Falta de mão de obra na área da saúde dificulta ampliação de leitos de UTI para a Covid em MT, diz secretário. 2021 março 05. Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2021/03/05/falta-de-mao-de-obra-na-area-da-saude-dificulta-ampliacao-de-leitos-de-uti-para-a-covid-em-mt-diz-secretario.ghtml>

de-mao-de-obra-na-area-da-saude-dificulta-ampliacao-de-leitos-de-uti-para-a-covid-em-mt-diz-secretario.ghtml

abrafarma/original/apresentacao-pesquisa-abrafarma-smb-ijycv0yedi.pdf

39 Andre LSN. A infraestrutura e a corrupção no Brasil. *Revista Brasileira Estudos Políticos*.2018; 117:98-122.

40 Flavio FBM. Extensão universitária: uma luz na escuridão da pandemia de covid-19. *Intermedius-Revista de Extensão da UNIFIMES*. 2021;1(1):63-72.

41 Débora SLB, Hylane LD. Assistência farmacêutica na pandemia da Covid-19: uma pesquisa documental. *Trabalho, Educação e Saúde*. 2021;19.

42 Cíntia R, Regis AND. Assistência farmacêutica durante a pandemia da Covid-19: revisão da literatura. *Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão*. 2020;8(1):255-268

43 Ministério Da Saúde. Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a COVID-19. 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/1-edicao-plano-operacionalizacao-vacinacao-covid19.pdf>

44 Ministério Da Saúde. Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a COVID-19. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/coronavirus/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-a-covid-19-pno-2a-edicao-com-isbn>

45 Hannah R, Edouard M, Lucas RG, Cameron A, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*. 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/covid-cases>

46 Bio-Manguinhos. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil completa um ano. Fundação Oswaldo Cruz. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-contra-covid-19-no-brasil-completa-um-ano>.

47 Hannah R, Edouard M, Lucas RG, Cameron A, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*. 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/covid-deaths>

48 Carolina MMS. Limiar de imunidade de rebanho para SARS-CoV-2 e efetividade da vacinação no Brasil. *J Bras Pneumol*.2022;48(2):1-2.

49 Estela MLA, Ismael HS, Julia MP, Rosana A et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020;25(1):2426-2446.

50 Andre B. Fim das restrições: o que falta para que covid vire uma endemia no Brasil?. *BBC News Brasil em Londres* 2022 março 9. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-60665731>

51 Abrafarma. Perfil da Covid-19 no Brasil em 2021. Associação Brasileira De Redes De Farmácias E Drogarias. 2021. Disponível em: <https://media-selene-development.s3.amazonaws.com/workspaces/abrafarma/portal->