



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA S/C LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

FABÍOLA GALVÃO DE SOUZA
RAYKA VIANA DE ANDRADE

**PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19 E
AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA: uma revisão
da literatura**

Itaituba - PA
2023

FABÍOLA GALVÃO DE SOUZA

RAYKA VIANA DE ANDRADE

**PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19 E
AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA: uma revisão
da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação de Farmácia da Faculdade de
Itaituba, em cumprimento a exigência para obtenção do
grau de Bacharelado em Farmácia.

Orientador: Professor Esp. Breno de Souza Ferreira

Itaituba - PA
2023

Souza, Fabíola Galvão de; Andrade, Rayka Viana de.

Papel do farmacêutico frente à pandemia de covid-19 e as consequências do movimento antivacina: uma revisão da literatura/ Fabíola Galvão de Souza; Rayka Viana de Andrade. Itaituba: FAI, 2022.

49 f: il.

Orientador: Breno de Souza Ferreira (Esp.)

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Graduação em Farmácia- Faculdade de Itaituba- FAI, 2022.

1. Vacinas 2. Pandemia. I. Souza, Breno. II. Faculdade de Itaituba, Itaituba, BR-PA, 2022.

FABÍOLA GALVÃO DE SOUZA

RAYKA VIANA DE ANDRADE

**PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19 E
AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA: uma revisão
da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação de Farmácia da Faculdade de
Itaituba, em cumprimento a exigência para obtenção
do grau de Bacharelado em Farmácia.

Orientador: Prof. Esp. Breno de Souza Ferreira

BANCA EXAMINADORA

Orientador Presidente: _____ Nota: _____

Prof. Esp. Breno de Souza Ferreira

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Prof. Esp. Júnio Fábio Silva do Vale

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Prof^a Esp. Pâmela Sousa Barros da Silva

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba-PA, ____ de Março de 2023.

Dedicamos este trabalho à Deus,
nossa família e todos que contribuíram
direta ou indiretamente para a
realização deste trabalho de conclusão

AGRADECIMENTOS

Fabíola Galvão de Souza

Primeiramente quero agradecer aos meus pais Eude Santos Galvão e Francisco Antonio de Souza por não soltarem a minha mão durante esses 5 anos, por me darem forças e motivação para continuar porque apesar dos desafios terem sido muito grandes conseguimos vencer essa etapa juntos. Eu amo vocês muito mais do que consigo explicar e demonstrar.

Obrigada Tio Availson Galvão Moreira por ser um tio/pai e sempre ter acreditado na sua sobrinha.

Obrigada Rayka Viana por esses 5 anos de amizade, cumplicidade e lealdade, a faculdade realmente nos desafia e nós duas sabemos como tivemos que ser fortes. A minha Nossa Senhora Sant'Ana que me fez renascer tantas vezes.

Por fim, obrigada ao nosso Orientador Breno de Souza.

AGRADECIMENTOS

Rayka Viana de Andrade

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho às seguintes pessoas: Minha mãe Solange Viana de Andrade e meu pai José Dutra de Andrade, que me apoiaram em todos os momentos, e sempre me ajudaram a seguir em frente, amo vocês e pra sempre serão minha maior inspiração.

Aos professores pelos ensinamentos e correções. Ao professor Breno pela oportunidade de nos orientar na conclusão deste trabalho, perdeu momentos de descanso e lazer para nos ajudar.

Aos meus amigos que são poucos, mas são verdadeiros, sem vocês eu teria enlouquecido.

E por fim, a Fabíola Galvão, por todo apoio, paciência e companheirismo em todos esses anos de faculdade, não foi nada fácil, nós sabemos que fomos fortes e que passamos por muitas coisas juntas. Obrigada.

“Que a força esteja com você”

Star Wars

RESUMO

A doença do coronavírus (COVID-19), que começou na cidade chinesa de Wuhan no final de 2019, tem sido considerada a mais recente ameaça à saúde global. O presente estudo tem como objetivo geral analisar na literatura a importância do farmacêutico frente à pandemia de Covid-19 e as consequências do movimento antivacina e como objetivos específicos: verificar o papel do farmacêutico no processo de combate às Fake News que envolvem as vacinas; identificar os principais eventos pós-vacinação contra Covid-19 e elucidar a importância da farmacovigilância durante a pandemia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de revisão narrativa da literatura, realizada através da consulta de artigos disponíveis em bases de dados, escritos em português e completos. Foi utilizado o operador booleano de busca avançada “and” para combinação dos seguintes termos: farmacêutico, covid-19, movimento antivacina; farmacovigilância; pandemia, no período de 2020 a 2022. Foram identificados 55 artigos, contudo, somente 12 referências preencheram os critérios previamente determinados pelo estudo. Conforme as literaturas consultadas, no contexto da crise, os serviços farmacêuticos foram baseados em atividades que visavam a garantia da qualidade e logística de insumos e medicamentos, acompanhamento farmacoterapêutico e educação em saúde. Constatou-se a importância do profissional farmacêutico no que concerne a promoção ao uso racional de medicamentos e a importância da vacinação contra Covid-19 pela população em geral. Destaca-se que os resultados desta monografia podem ser úteis para a tomada de decisões futuras no que se refere a reestruturação dos serviços de saúde por gestores e formuladores de políticas públicas em resposta às crises, como foi o caso da pandemia do novo coronavírus.

Palavras-chave: Farmacêutico. Movimento antivacina. Pandemia. Covid-19.

ABSTRACT

The coronavirus disease (COVID-19), which started in the Chinese city of Wuhan in late 2019, has been considered the latest threat to global health. The present study has the general objective of analyzing in the literature the importance of the pharmacist in the face of the Covid-19 pandemic and the consequences of the anti-vaccination movement and as specific objectives: to verify the role of the pharmacist in the process of combating Fake News involving vaccines; identify the main post-vaccination events against Covid-19 and elucidate the importance of pharmacovigilance during the pandemic. This is a qualitative narrative review of the literature, carried out by consulting articles available in databases, written in Portuguese and complete. The Boolean advanced search operator “and” was used to combine the following terms: pharmacist, covid-19, anti-vaccine movement; pharmacovigilance; pandemic, from 2020 to 2022. 55 articles were identified, however, only 12 references met the criteria previously determined by the study. According to the literature consulted, in the context of the crisis, pharmaceutical services were based on activities aimed at ensuring the quality and logistics of inputs and medicines, pharmacotherapeutic monitoring and health education. The importance of the pharmaceutical professional was verified in terms of promoting the rational use of medicines and the importance of vaccination against Covid-19 by the general population. It is noteworthy that the results of this monograph can be useful for future decision-making regarding the restructuring of health services by managers and public policy makers in response to crises, as was the case of the new coronavirus pandemic.

Keywords: Pharmacist. Anti-vaccine movement. Pandemic. Covid-19.

LISTA DE SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
EAPV	Evento Adverso Pós-vacinação
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE-	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MERS	Síndrome Respiratória do Oriente Médio
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunização
RT-qPCR	Reação Quantitativa em Cadeia de Polimerase por Transcriptase Reversa
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	CORONAVÍRUS	15
2.1.1	Características gerais dos coronavírus	15
2.1.2	História e Epidemiologia	16
2.1.3	Transmissão	17
2.1.4	Sinais e sintomas	18
2.1.5	Diagnóstico	18
2.1.6	Prevenção	20
2.2	PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO NO BRASIL	21
2.3	VACINAÇÃO CONTRA COVID-19	22
2.3.1	Coronavac	24
2.3.2	Astrazeneca	24
2.3.3	Pfizer	24
2.3.4	Janssen	25
2.4	MOVIMENTO ANTIVACINA	25
2.5	FARMACOVIGILÂNCIA DE VACINAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19	26
2.6	SEGURANÇA DO PACIENTE E EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO	27
2.7	O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PANDEMIA E VACINAÇÃO CONTRA COVID-19	29
3	METODOLOGIA	31
3.1	TIPO DE PESQUISA	31
3.2	CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESTUDOS	32
3.3	COLETA E ANÁLISE DE DADOS	32

3.4 ASPECTOS ÉTICOS.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 O PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19 E AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA	37
4.2 PAPEL DO FARMACÊUTICO NO COMBATE ÀS FAKE NEWS QUE ENVOLVEM AS VACINAS CONTRA COVID-19	38
4.3 PRINCIPAIS EVENTOS PÓS-VACINAÇÃO CONTRA COVID-19	40
4.4 A IMPORTÂNCIA DA FARMACOVIGILÂNCIA DURANTE A PANDEMIA	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

A doença do coronavírus (COVID-19), que começou na cidade chinesa de Wuhan no final de 2019, tem sido considerada a mais recente ameaça à saúde global. A COVID-19 até então presente em mais de 185 países, foi declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020. Sendo uma enfermidade altamente contagiosa, é causada pelo coronavírus 2 relacionado à Síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) (SOUTO, 2020).

Na maioria dos países europeus, a doença espalhou-se muito mais rápido do que a capacidade de resposta dos serviços de saúde. Portanto, a interrupção de sua progressão por meio do diagnóstico precoce e isolamento foi urgentemente necessário para alcançar o controle da doença (ESTEVÃO, 2020).

O alto número de casos confirmados e de óbitos decorrentes da Covid-19 provocaram colapsos pontuais nos sistemas de saúde. Problemas de saúde mental se tornaram mais frequentes devido às restrições sociais, ao medo de se contaminar e ficar gravemente doente ou mesmo de falecer ou perder entes queridos em decorrência da doença (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

Diante de tal cenário, o farmacêutico tem sido um dos principais integrantes da linha de frente em combate à Covid-19, juntamente com os demais profissionais de saúde. Ele é o profissional responsável pela adoção de práticas seguras na distribuição de medicamentos e na otimização de terapias medicamentosas para garantir segurança, qualidade de vida e eficácia no tratamento dos pacientes em diferentes serviços de saúde (MIRANDA *et al.*, 2022).

A vacinação contra a COVID-19 tem sido a intervenção de saúde pública mais eficaz para reduzir o índice de morbimortalidades originados por infecção por SARS-CoV-2 (INFARMED, 2022). Contudo, segundo Luiz *et al.* (2021), o movimento antivacinação tem dominado o globo, fator que pode ter consequências catastróficas e afetar o percurso das doenças e dos cuidados à saúde da população.

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022) estimam que até a data desta revisão, o coronavírus foi responsável pelo contágio de mais de 600 milhões de pessoas ao redor do mundo, dos quais 6,6 milhões foram vítimas fatais. No Brasil, cerca de 35 milhões de pessoas foram infectadas e 687 mil chegaram à óbito. Diante disso, tem-se como questão norteadora: Qual a importância do farmacêutico

frente à pandemia de Covid-19 e as consequências do movimento antivacina nesse contexto?

A elaboração deste estudo de revisão evidencia-se em face do alto número de indivíduos infectados e dos óbitos decorrentes dessa enfermidade, além dos impactos causados à saúde e economia no Brasil e no mundo pela adesão do movimento antivacinação. Além disso, tem sido de grande relevância tanto no campo acadêmico como na área de saúde no que se refere a criação de medidas que visem a mitigação desse problema de saúde pública mundial.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar na literatura a importância do farmacêutico frente à pandemia de Covid-19 e as consequências do movimento antivacina e como objetivos específicos: verificar o papel do farmacêutico no processo de combate às Fake News que envolvem as vacinas; identificar os principais eventos pós-vacinação contra Covid-19 e elucidar a importância da farmacovigilância durante a pandemia.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de revisão narrativa da literatura, realizada através da consulta de artigos disponíveis em bases de dados, escritos em português e completos. Foi utilizado o operador booleano de busca avançada “and” para combinação dos seguintes termos: farmacêutico, covid-19, movimento antivacina, farmacovigilância, pandemia, no período de 2020 a 2022.

O trabalho está dividido em cinco capítulos, sendo o primeiro denominado de introdução. O segundo capítulo é alusivo a fundamentação teórica em que serão abordados os seguintes temas: Coronavírus; Programa Nacional de Vacinação; Vacinação contra COVID-19; Farmacovigilância de vacinas no contexto da pandemia de COVID-19; Segurança do paciente; Eventos adversos pós-vacinação e o Papel do farmacêutico na pandemia. O terceiro refere-se a metodologia aplicada a pesquisa, o quarto consiste nos resultados e discussão dos dados da pesquisa e o quinto compreende às considerações finais do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CORONAVÍRUS

2.1.1 Características gerais dos coronavírus

Os coronavírus (CoVs) são responsáveis por causar um grande número de doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e do sistema nervoso central. Referente à filogenia, são pertencentes à família Coronaviridae e subfamília Orthocoronavirinae. Atualmente, sete espécies de coronavírus humano (HCoVs) foram identificados e estão distribuídas em dois gêneros, os Alphacoronavirus e os Betacoronavirus (WALKER *et al.*, 2019).

Das sete espécies de coronavírus humano, destacam-se o SARS-CoV, responsável por causar a síndrome respiratória aguda grave, o MERS-CoV, que causa a síndrome respiratória do Oriente Médio, e o mais recente, o novo coronavírus, que, em fevereiro de 2020, foi denominado de SARS-CoV-2, responsável por causar a COVID-19 (LIU; KUO; SHIH, 2020).

A família Coronaviridae inclui vírus envelopados com um genoma de RNA fita simples de sentido positivo, possuindo os maiores genomas de vírus de RNA. No tocante as suas propriedades antigênicas e genéticas, os CoVs são organizados em quatro gêneros: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus e Deltacoronavirus (DA COSTA *et al.*, 2020).

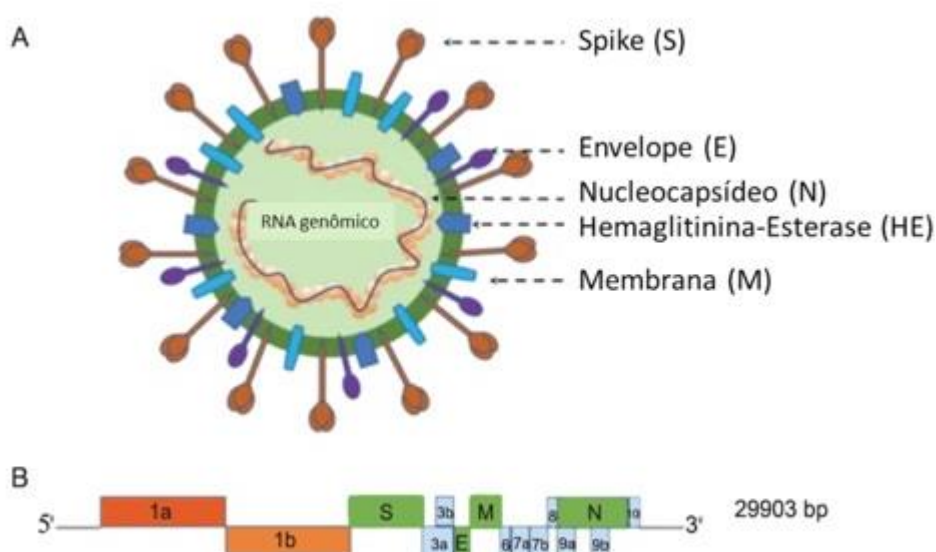


Figura 1 - Representação esquemática do genoma do SARS-COV-2. Fonte: Meneses et al. (2020)

Conforme Nascimento *et al.* (2021) é denominado de coronavírus devido a organização estrutural das glicoproteínas que surgem do envelope do vírus e que se assemelham a uma coroa. Segundo Dias *et al.* (2020), o SARS-CoV-2 exibe proteínas virais em sua superfície externa, facilitando a ligação às células hospedeiras através da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2). O SARS-CoV-2 também é um coronavírus de RNA de fita simples que se replica recrutando proteínas não estruturais, sendo os maiores exemplos proteases do tipo 3-quimotripsina, do tipo papaína, helicases e RNA polimerase dependente de RNA.

2.1.2 História e Epidemiologia

Antes do século XXI, os coronavírus eram considerados patógenos de grande relevância na medicina veterinária, mas com pouco impacto na saúde humana. No entanto, uma maior preocupação global para CoVs na saúde humana começou com a epidemia da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) em 2002-2003 e da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) em 2012. Com o novo surto de CoV no final de dezembro de 2019, este vírus novamente foi objeto de preocupação global na saúde pública humana (DA COSTA *et al.*, 2020).

O SARS-CoV, causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS, do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome), identificado em novembro de 2002, na província de Guangdong, na China, se espalhou por um total de 29 países, infectou cerca de 8.096 indivíduos e ocasionou a morte de 774 indivíduos. A China configurou-se como o país com maior número de casos e óbitos, enquanto que o Canadá foi o país com números mais expressivos fora do continente asiático (MARTIN *et al.*, 2020).

O MERS-CoV, causador da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS, do inglês Middle East Respiratory Syndrome), foi detectado uma década após o surgimento do SARS-CoV, em 2012, em um indivíduo na Arábia Saudita (MARTIN *et al.* 2020). Segundo a OMS, desde abril de 2012, 2.519 casos confirmados laboratorialmente de infecção por MERS-CoV foram relatados até janeiro de 2020. A taxa de letalidade é de 34,3%, com 866 mortes confirmadas, a maioria ocorrendo na Arábia Saudita (DA COSTA *et al.*, 2020).

O SARS-CoV-2, causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (do inglês severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus 2), acometeu mais

de 100 países e territórios nos cinco continentes, impactando direta e/ou indiretamente a saúde e a economia da população mundial (BRITO *et al.*, 2020).

No Brasil, entre 26 de fevereiro de 2020 a 7 de maio de 2022, foram confirmados mais de 30 milhões de casos e 665 mil óbitos por Covid-19. 3 de fevereiro de 2022 teve o maior número de novos casos em um único dia e 8 de abril de 2021 de novas mortes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Cerca de 80% dos indivíduos infectados desenvolvem um quadro leve da doença, 14% apresentam sintomas graves e 5% necessitam de cuidados intensivos. Indivíduos com doença grave geralmente apresentam sinais e sintomas de pneumonia viral e podem evoluir para situações de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), insuficiência cardíaca, lesão renal aguda ou choque séptico. A mortalidade da COVID-19 é significativamente mais elevada em indivíduos com doença grave, em idosos e indivíduos com comorbidades, no qual a taxa de mortalidade varia de 2 a 3% (ESTEVÃO, 2020).

2.1.3 Transmissão

O vírus SARs-CoV-2 pode ser transmitido por meio de contato físico direto entre duas pessoas ou mesmo através do contato indireto entre uma pessoa e um objeto contaminado. A sua transmissão tem início em tempo anterior à apresentação de sintomas pelos indivíduos, nos quais muitos são contaminados nesse período. Embora indivíduos assintomáticos também transmitam o vírus, a maior transmissibilidade ocorre no contato com pessoas sintomáticas que apresentam febre, coriza e tosse (GALDINO *et al.*, 2021).

O tempo de incubação se estabelece entre a exposição ao vírus e o início dos sintomas, embora o intervalo possa variar de 2 a 14 dias (SOUTO, 2021). O vírus do SARS-CoV-2 pode ser espalhado tanto pela boca ou nariz de um indivíduo infectado, em pequenas partículas ao tossir, espirrar, cantar, respirar ou falar. O contato próximo com o infectado pode resultar na inalação ou inoculação do vírus pela boca, nariz ou olhos, se disseminando com maior facilidade em locais fechados e em multidões (OPAS, 2021).

Conforme Borges *et al.* (2020) as partículas do coronavírus podem permanecer suspensas no ar por um período de tempo, dependendo de vários fatores, como restrições ambientais, umidade relativa e carga viral, ou mesmo se

estas estão depositadas em superfícies ao redor do ambiente, como pisos e objetos. Para partículas virais suspensas, a contaminação se dá pela inalação, enquanto para as partículas depositadas, ocorre pela manipulação de superfícies contaminadas e posterior contato com olhos e boca.

2.1.4 Sinais e sintomas

A COVID-19 tem como principais sintomas o cansaço, a tosse seca e a febre. Porém, além dessas manifestações, alguns indivíduos também podem apresentar congestão nasal, cefaleia, conjuntivite, dor de garganta, diarreia, ageusia e/ou anosmia, erupção cutânea ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés. Tais sintomas geralmente são leves e tem início gradual, no qual uma grande parcela dos indivíduos infectados se recupera sem precisar de hospitalização ou cuidados intensivos (FLEITAS *et al.*, 2021).

A apresentação clínica inicial da doença é definida como uma síndrome gripal, porém, quadros iniciais leves podem evoluir para aumento progressivo da temperatura corporal e febre persistente por 3 a 4 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Alguns pacientes, sobretudo os idosos e aqueles com comorbidades como hipertensão, doenças cardiovasculares e pulmonares, diabetes ou câncer, podem desenvolver quadros severos da doença e requerem hospitalização. Entre as complicações que ocorrem com maior frequência estão a pneumonia, insuficiência respiratória hipoxêmica e choque séptico (SOUTO, 2021; ELLIOTT *et al.*, 2021).

2.1.5 Diagnóstico

O diagnóstico da COVID-19 está sujeito a investigação clínico-epidemiológica e ao exame físico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Conforme Dantas *et al.* (2020), este é feito por um profissional de saúde responsável por avaliar a presença de sinais clínicos como quadro respiratório agudo, caracterizado por sensação febril ou febre, acompanhada de tosse, dor de garganta, coriza ou dificuldade respiratória, além de sinais de gravidade como desconforto respiratório, pressão persistente no tórax, saturação de oxigênio menor do que 95% em ar ambiente ou coloração azulada dos lábios ou rosto.

Em relação a investigação epidemiológica, caso os pacientes apresentem síndrome gripal, é recomendado realizar um inquérito sobre o histórico de viagens ao exterior ou contato próximo com viajantes estrangeiros a fim de identificar possíveis casos novos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Além disso, o profissional de saúde poderá realizar a solicitação de exames laboratoriais, dentre eles o de biologia molecular (RT-PCR em tempo real) e teste imunológico (teste rápido) que visa detectar a presença de anticorpos em amostras coletadas após o sétimo dia de início dos sintomas. O diagnóstico também pode ser realizado a partir de histórico de contato próximo ou domiciliar, nos últimos 7 dias antes do aparecimento dos sintomas, com caso confirmado laboratorialmente para COVID-19 e para o qual não foi possível realizar a investigação laboratorial específica (DANTAS *et al.*, 2020).

Em face da maior sensibilidade e especificidade, assim como maior capacidade de testes simultâneos, a Reação Quantitativa em Cadeia de Polimerase por Transcriptase Reversa (RT-qPCR) tem sido o tipo de teste mais utilizado para a identificação do material genético do SARS-CoV-2. O resultado positivo indica que a pessoa testada está com material viral presente no seu organismo (BOAVENTURA *et al.*, 2020).

Em indivíduos com forte suspeita clínica de infecção, mas que apresentam resultados de PCR negativos, a detecção de anticorpos constitui-se em um instrumento útil visando estabelecer tanto a exposição, a infecção e a imunidade contra o coronavírus, como para a realização de estudos epidemiológicos. O teste sorológico, quando comparado com a PCR, tem sido mais vantajoso em decorrência da rapidez do seu tempo de resposta, do seu alto rendimento e à disponibilidade de amostra (CASTEJON, 2021).

De acordo com a Secretaria de Estado do Mato Grosso do Sul (2022) o teste rápido antígeno para Covid-19 consiste na coleta de uma amostra por meio de swab nasal, preferencialmente, até o 7º dia do início dos sintomas, com o intuito de identificar a infecção atual em indivíduos sintomáticos ou aqueles que não apresentaram sintomas, mas que tiveram contato com um caso positivo.

Outros dois importantes aliados na identificação de indivíduos com suspeita ou confirmação de COVID-19 têm sido a radiografia do tórax e a Tomografia Computorizada torácica, porém tais exames não podem utilizados como único critério para a confirmação da doença (ESTEVÃO, 2020).

Em decorrência do aumento de casos e da grande demanda dos serviços de saúde, as atribuições dos profissionais farmacêuticos passaram por mudanças, com consequente aumento de suas competências. Diante disso, foi autorizado pela Vigilância Sanitária, em caráter temporário e excepcional, a realização de testes rápidos em drogarias por farmacêuticos treinados, de acordo com as diretrizes, protocolos e condições estabelecidas pela Anvisa e pelo Ministério da Saúde, assim como as Boas Práticas Farmacêuticas (BEZERRA *et al.*, 2022).

2.1.6 Prevenção

No início da pandemia, em diferentes partes do mundo, o maior obstáculo era a falta de conhecimento científico sobre o novo coronavírus, que é altamente transmissível e potencialmente mortal, principalmente em populações suscetíveis. Em todo o mundo, as medidas de saúde pública necessárias para responder à pandemia têm tido maior impacto em determinados grupos sociais e regiões, revelando ainda mais as desigualdades sociais, econômicas e sanitárias pré-existentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Os diferentes países afetados pela pandemia criaram diversos esforços para conter a propagação da doença, com destaque para quarentenas, medidas de higiene, restrições de viagens, adiamento ou cancelamento de eventos, e fechamento de estabelecimentos e fronteiras. Contudo, alguns esforços geraram impactos socioeconômicos mundiais que, vinculados aos impactos imediatos da COVID-19, colocaram até as maiores potências globais em situação de crise (SOUTO, 2021).

Segundo Nascimento *et al.* (2021) no que se refere as medidas para conter pandemias, quando não existem vacinas disponíveis para proporcionar a imunização em massa, com o intuito de conter sua disseminação e faltam medicamentos para a prevenção e tratamento da doença, como é o caso da COVID-19, não há medida mais eficaz que a separação dos indivíduos sadios dos enfermos.

Uma série de medidas foram adotadas pelos estados e municípios brasileiros, como o fechamento de escolas e estabelecimentos considerados não essenciais e de limites e fronteiras. Trabalhadores passaram a desenvolver atividades *homeoffice*, autoridades públicas chegaram a estabelecer *lockdown*, com punições para estabelecimentos e indivíduos que não se adequassem às normativas. A

restrição social resultou em uma das medidas mais difundidas pelas autoridades, e a mais efetiva para evitar a disseminação da doença e achatar a curva de transmissão do coronavírus (MALTA *et al.*, 2020).

A adoção de intervenções não farmacológicas como isolamento, quarentena e distanciamento social se mostraram as vias mais seguras e promissoras para a mitigação da COVID-19. Entre essas intervenções, o distanciamento social tem sido desde o início amplamente difundido, principalmente em decorrência de experiências anteriores bem-sucedidas em outras epidemias, como a pandemia de H1N1 em 1918-1919, a epidemia da SARS em 2002-2003 e a pandemia de influenza H1N1 em 2009-2010 (MARTINS; GUIMARÃES, 2022).

Segundo Malta *et al.* (2020) estas intervenções podem ocasionar a diminuição dos níveis de atividades físicas moderadas e intensas, com consequente aumento de comportamento sedentário. Assim, foi observado em países como Estados Unidos, Itália e Espanha o aumento no tempo de telas e internet entre adultos durante a pandemia.

Os indivíduos que cumpriram restrições sociais também enfrentaram outros problemas como medo, tristeza, desânimo, estresse, ansiedade e insônia, em grande parte devido ao número crescente de notícias que mostravam o aumento de casos de infecções e óbitos por COVID-19, falta de respiradores e de vagas em unidades de terapia intensiva; possibilidade de desemprego, redução de salários, falência de empresas e gastos públicos na construção de hospitais de campanha e compra de equipamentos e insumos hospitalares, sinalizando uma perspectiva econômica incerta para o país (DIAS *et al.*, 2020).

2.2 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO NO BRASIL

Criado em 18 de setembro de 1973, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) é responsável pela Política Nacional de Imunizações e tem por finalidade a redução da morbimortalidade de doenças imunopreveníveis, com o desenvolvimento de ações integradas de vigilância em saúde visando a promoção, proteção e prevenção em saúde da população brasileira. Configura-se como um dos maiores programas de vacinação do mundo e é reconhecido tanto nacional como internacionalmente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O PNI, no que concerne a estrutura do Ministério da Saúde, está integrado ao Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, que, por sua vez, está integrado à Secretaria de Vigilância em Saúde. As diretrizes e responsabilidades referentes a execução das ações de vigilância em saúde são compartilhadas entre os diferentes entes federativos. As ações são pactuadas na Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e na Comissão Intergestores Bipartite (CIB), tendo como embasamento a regionalização, a rede de serviços e as tecnologias disponíveis (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

No ano de 2019, segundo dados do Ministério da Saúde, cerca de 36 mil salas de vacinação estavam espalhadas por todo o país. O PNI possui um portfólio com mais de 40 imunobiológicos disponíveis para toda a população de forma gratuita. Para isso, conta com o apoio de diversos laboratórios como Instituto Bio-Manguinhos, Instituto Vital Brazil (IVB) e Instituto Butantan (ANDRADE, 2021).

Atendendo a toda a população brasileira, atualmente estimada em 213,3 milhões de pessoas, o PNI é um patrimônio da nação brasileira, sustentado pelo empenho e dedicação dos profissionais de saúde, gestores e toda a população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Através do PNI, o Brasil já erradicou doenças de alcance mundial, como a varíola e a poliomielite, sendo o SUS um importante fortalecedor deste programa, uma vez que propiciou acesso gratuito a todas as vacinas recomendadas pela OMS a toda a população do país (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

Dentre os diversos imunobiológicos disponibilizados pelo Programa Nacional de Imunização, temos atualmente: 27 vacinas, dentre elas a BCG, hepatite B, influenza, HPV, DTP; 13 soros heterólogos, como o soro antitetânico e 4 soros homólogos, as imunoglobulinas humanas (ANDRADE, 2021).

2.3 VACINAÇÃO CONTRA COVID-19

Os anticorpos produzidos por meio dos linfócitos B e estimulados pela aplicação de vacinas são armazenados no sistema imunológico humano e conferem memória imunológica ao indivíduo, que ao entrar em contato com microrganismos, atuarão de forma a eliminá-los, impedindo assim a disseminação de diversas patologias (ANDRADE, 2021).

Nos últimos duzentos anos tornou-se evidente a luta contra a propagação de doenças infectocontagiosas, no qual as vacinas contribuíram de forma significativa para seu controle, promovendo a diminuição da morbidade infantil e dos gastos oriundos destas enfermidades. A vacinação tornou-se obrigatória em diversos programas de saúde pública em decorrência da crescente efetividade, eficácia e segurança dos imunobiológicos criados, contribuindo com a ampliação da cobertura homogênea e equalitária (CARDOSO *et al.*, 2021).

Segundo Brandão *et al.* (2021), as vacinas têm sido importantes ferramentas na imunização de diferentes indivíduos, assim como têm auxiliado na proteção da comunidade, uma vez que promovem a redução da propagação de agentes infecciosos, reduzindo assim as consequências de doenças imunopreveníveis.

Dados da OMS estimam que 80% dos indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, se recuperam sem a necessidade de hospitalização. Porém, um em cada seis infectados pela doença desenvolvem formas graves, especialmente idosos e/ou indivíduos com comorbidades. É de conhecimento de todos que as medidas não farmacológicas foram fundamentais para conter a transmissão do novo coronavírus, contudo, tais medidas têm elevado custo econômico e social, tornando-se indispensável a aquisição de uma vacina contra a doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Existem atualmente no Brasil quatro vacinas contra o Sars-CoV-2 que possuem autorização para uso pela Anvisa: a Sinovac/Butantan, autorizada para uso emergencial e as vacinas AstraZeneca/Fiocruz, Pfizer/Wyeth e Janssen que possuem registro definitivo. As vacinas das farmacêuticas AstraZeneca e Sinovac têm sido utilizadas desde o início da Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19 no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19 no Brasil teve início em 18 de janeiro de 2021 com a vacina Sinovac/Butantan. Em fevereiro do mesmo ano, a Anvisa concedeu registro definitivo no país da vacina Pfizer/Wyeth, e no dia 12 de março foi concedido o registro definitivo da vacina AstraZeneca/Fiocruz. Em 31 de março de 2021 foi autorizada a utilização da vacina Covid-19 (recombinante) da Janssen para uso emergencial no país, e no dia 05 de abril de 2022 foi concedido o registro definitivo pela ANVISA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

No mundo, cerca de 12,8 bilhões de doses foram aplicadas. Já no Brasil, as doses aplicadas chegaram a um total de 484 milhões. Dentre essas doses, os

indivíduos totalmente vacinados (2 doses), são 172 milhões, que representam um percentual populacional de 81,1 % (OMS, 2022).

2.3.1 Coronavac

A Coronavac é uma vacina desenvolvida pela farmacêutica chinesa Sinovac e produzida no Brasil pelo Instituto Butantan (TRÊS BARRAS DO PARANÁ, 2021). Ela é indicada para imunização ativa visando a prevenção de infecções por Covid-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, em indivíduos suscetíveis com idade superior a 3 anos de idade. Cada dose de 0,5 mL da vacina adsorvida covid-19 (inativada) contém 600 SU de antígeno inativado SARS-CoV-2 (INSTITUTO BUTANTAN, 2022).

O esquema de imunização da vacina CoronaVac, é de duas doses, intercaladas entre 2 e 4 semanas, sendo esse tempo necessário para obter a resposta imune esperada para a prevenção de COVID-19. Foi observada uma eficácia geral de 50,38% deste imunizante, assim como a redução de 100% nos casos graves, moderados e nas hospitalizações (ANDRADE, 2021).

2.3.2 AstraZeneca

A vacina covid-19 (recombinante) tem sido resultado da união de recursos e esforços entre a universidade inglesa Oxford e a farmacêutica AstraZeneca, produzida no Brasil pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (TRÊS BARRAS DO PARANÁ, 2021). Esta vacina é indicada para a imunização ativa de indivíduos a partir de 18 anos de idade com o intuito de prevenir a COVID-19 (FIOCRUZ, 2021).

Cada dose de 0,5 mL contém 5×10^{10} partículas virais de vetor adenovírus recombinante de chimpanzé, sendo este deficiente para replicação (ChAdOx1), que manifesta a glicoproteína SARS-CoV-2 Spike (S), sendo este produzido em células renais embrionárias humanas geneticamente modificadas (FIOCRUZ, 2021).

2.3.3 Pfizer

A vacina Comirnaty desenvolvida pela Pfizer em parceria com o laboratório alemão BioNTech foi autorizada pela Anvisa a iniciar os testes clínicos em território

brasileiro a partir de julho de 2020. A vacina utiliza RNA mensageiro sintético, que auxilia o organismo do indivíduo a produzir anticorpos contra o vírus, no qual possui apenas uma parte do material genético do vírus, de modo a não provocar a doença de quem a recebe. Assim, a vacina age na imunização do indivíduo, provocando a criação de anticorpos contra o SARS-CoV-2 (ANDRADE, 2021).

2.3.4 Janssen

Conhecida como vacina da Janssen, é administrada em dose única, por via intramuscular. Uma dose de suspensão para injeção de 0,5 mL contém Adenovírus tipo 26 que codifica a glicoproteína spike SARS-CoV-2. Este imunizante pode ser administrado como uma dose única de reforço a indivíduos que completaram a vacinação primária com uma vacina de mRNA COVID-19 aprovada, na impossibilidade de administração do esquema completo de vacinação homólogo. O intervalo de dose para a dose de reforço é o mesmo autorizado para a dose de reforço da vacina usada para vacinação primária (BULA DO PACIENTE, 2022).

2.4 MOVIMENTO ANTIVACINA

A vacina chegou ao Brasil em 1804 e cem anos depois foi consagrada na história com a Revolta da Vacina que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, capital do país. Na época, a vacinação foi implementada de forma obrigatória e agressiva, liderada pelo sanitarista Oswaldo Cruz, com o objetivo de vacinar a comunidade contra a varíola. O primeiro contato fez com que as pessoas, em sua maioria carentes e sem conhecimento de como funcionava a imunização, rejeitassem e temessem as medidas introduzidas pelo governo de modo autoritário (ANDRADE *et al.*, 2021).

Recentemente, a antivacinação foi listada como um dos dez maiores riscos à saúde global no relatório da OMS. Neste relatório foi evidenciado que tal prática é tão perigosa quanto os vírus que estão nessa lista de riscos, pois podem ameaçar o avanço alcançado no combate às doenças imunopreveníveis. A OMS enfatiza ainda que as vacinas são atualmente uma das maneiras mais econômicas de prevenir doenças, uma vez que podem evitar de dois a três milhões de mortes por ano (ANDRADE, 2021).

As diversas vantagens sociais das vacinas foram comprovadas cientificamente, como a prevenção de agravos à saúde e de suas consequências. Evidência disso é que, segundo a OMS, as campanhas de vacinação evitam pelo menos quatro mortes a cada minuto no mundo. Além disso, podem contribuir para a economia global de R\$ 250 milhões por dia, em grande parte devido à priorização de investimentos de baixo custo em prevenção, economizando gastos futuros com tratamentos de alto custo (LUIZ *et al.*, 2021).

Segundo Beltrão *et al.* (2020), o movimento antivacina defende que as vacinas apresentam diversos males como autismo em crianças, o seu excesso pode desencadear uma sobrecarga imunológica, são utilizadas para controle populacional e que contém metais pesados em suas formulações. Assim, os defensores do movimento antivacinação buscam por meio de crenças, com embasamento filosófico, espiritual e/ou político, evidenciar que o uso de vacinas ameaça a população.

Os movimentos antivacinação tem crescido de modo gradativo ao redor do mundo e tem trazido consigo diversas consequências como o ressurgimento de doenças que antes eram preveníveis com vacinação. Estes movimentos distorcem as notícias e divulgam *Fake News*, alegando embasamento científico para questionar tanto a eficiência, eficácia e segurança das vacinas, como a sua forma de produção. Ademais, locais com maior acesso às mídias sociais possuem um número maior de indivíduos contrários à vacinação em decorrência do fácil acesso às informações falsas (CARDOSO *et al.*, 2021).

Para Shimizu (2018), os grupos antivacina tem se desenvolvido e ganhado adeptos no Brasil, sobretudo em mídias sociais destinadas à troca de informação sobre o assunto. A análise dessas páginas possibilita evidenciar que o conteúdo veiculado é geralmente importado de sites estrangeiros com propriedades antivacina, uma vez que o movimento tem maior atuação em países europeus e nos Estados Unidos. São notícias sem cunho científico, muitas vezes copiadas de blogs que defendem tratamentos de saúde sem a intervenção de químicos ou relatos de pais sobre os eventos adversos das vacinas.

2.5 FARMACOVIGILÂNCIA DE VACINAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19

A farmacovigilância configura-se como a ciência direcionada à detecção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou outros possíveis problemas relacionados a medicamentos. Recentemente, sua área de atuação foi ampliada de modo a incluir produtos fitoterápicos, medicamentos tradicionais e complementares, hemoterápicos, produtos biológicos, insumos de saúde e vacinas (OMS, 2005).

É papel da farmacovigilância a identificação, avaliação e monitoramento da ocorrência de eventos adversos relacionados a medicamentos utilizados na população após o seu registro, visando garantir que os benefícios relacionados ao uso desses produtos sejam maiores do que os riscos por eles causados (ANVISA, 2022).

A farmacovigilância possui como objetivos a melhoria do cuidado com o paciente e a segurança em relação ao uso de medicamentos, assim como da saúde pública, contribuindo para a avaliação dos benefícios, danos, efetividade e riscos dos medicamentos, incentivando sua utilização de forma segura, racional e mais efetiva e promovendo a compreensão, educação e capacitação clínica em farmacovigilância e sua comunicação efetiva a população (OMS, 2005).

A área de farmacovigilância tem estado em evidência em decorrência da pandemia de COVID-19 e da necessidade de imunização em massa com vacinas desenvolvidas em tempo recorde. Investimentos contínuos nesta área têm sido uma forma de avaliar o risco-benefício de novas vacinas contra a COVID-19, uma vez que a farmacovigilância tem como principal papel a divulgação de informações científicas de qualidade (RODOLPHO; RIBEIRO, 2021).

A implementação e manutenção de um sistema de farmacovigilância com qualidade e cobertura nacional tem sido um requisito essencial para a detecção oportuna dos riscos associados às vacinas, prevenção de eventos adversos e para a realização de processos decisórios baseados em evidências nos âmbitos individual e coletivo, sobretudo no contexto da pandemia pelo novo coronavírus (MEDEIROS *et al.*, 2022).

2.6 SEGURANÇA DO PACIENTE E EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO

A cultura de segurança do paciente tornou-se um tema comum, proporcionando uma oportunidade para quebrar paradigmas e discussões e

reorientar os serviços de saúde e seus profissionais para a segurança do paciente, proporcionando eficácia e melhoria na qualidade da assistência prestada. A segurança do paciente pode ser exemplificada pela mitigação dos riscos relacionados à assistência à saúde a um mínimo aceitável, com o objetivo de evitar consequências desnecessariamente prejudiciais para a assistência à saúde de quem dela necessita (FAGUNDES *et al.*, 2021).

Conforme Brandão *et al.* (2021), embora as vacinas sejam consideradas seguras e eficazes para a população, em determinadas circunstâncias, como com qualquer outro medicamento, podem ocorrer eventos adversos após sua administração. Salienta-se o evento adverso pós-vacinação (EAPV) pode gerar impactos negativos na população, como: falta de confiança na vacina, diminuição na adesão ao esquema vacinal, com consequente redução da cobertura vacinal, além do aumento da situação de vulnerabilidade populacional em relação aos agravos imunopreveníveis.

Um evento adverso pós-vacinação (EAPV) consiste em qualquer ocorrência médica que seja indesejável e esteja relacionada à vacinação, mas que não necessariamente tenha alguma relação com o uso de vacinas ou outros imunobiológicos (imunoglobulina e soro heterólogo), podendo ser qualquer sinal desfavorável e não intencional, como um sintoma ou doença temporalmente associados ao seu uso (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 09, 2021).

Os EAPV podem variar entre um sintoma, uma doença e até uma alteração laboratorial, podendo estar associados a composição da vacina, a técnica realizada no momento da administração, a predisposição genética do indivíduo vacinado, fator considerado para algumas complicações após vacinação, ou até mesmo a eventualidade com outros agravos. Os EAPV podem ser classificados segundo o tipo de manifestação, a gravidade e segundo a causalidade (BRANDÃO *et al.*, 2021, p.106).

Segundo Medeiros *et al.* (2022), no Brasil, a vigilância dos EAPVs tem sido realizada principalmente pelo PNI do Ministério da Saúde e pela Anvisa, considerados detentores de registros de imunobiológicos, pelos profissionais de saúde e também pela população leiga. A notificação e a investigação adequada dos EAPVs fornecem a identificação correta dos sinais de segurança e o descarte das ocorrências coincidentes, configurando-se como ações primordiais para programas de imunização bem-sucedidos.

Alguns eventos adversos relacionados às vacinas contra Covid-19 foram relatados às agências reguladoras por profissionais de saúde. Tais incidentes, em

conjunto com as desinformações geradas pela mídia e redes sociais, ocasionou pânico e ansiedade em alguns devido às dúvidas relacionadas à segurança das vacinas (RODOLPHO; RIBEIRO, 2021).

O autor supracitado reitera ainda que essas informações afetam as campanhas de vacinação em todo o mundo, pois muitos indivíduos podem não aderir à vacinação, tendo como resultado a propagação do vírus e o surgimento de novas mutações, no qual a pandemia continuará por um período maior de tempo, afetando assim a normalização da economia e da vida diária.

Como afirma Andrade (2021) não muito diferente de qualquer outra vacina, as vacinas para COVID-19 podem desencadear efeitos colaterais leves a moderados, como febre baixa, cefaleia, mialgia ou desconforto e vermelhidão no local de aplicação da vacina, que devem desaparecer de modo natural em poucos dias.

2.7 O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PANDEMIA E VACINAÇÃO CONTRA COVID-19

No auge da pandemia, o farmacêutico foi de grande importância, atuando em drogarias, farmácias, hospitais e *home care*, realizando orientações a toda população quanto ao uso racional dos medicamentos e os riscos da automedicação. O farmacêutico é um promotor de saúde e com o auxílio de uma Assistência Farmacêutica eficiente, evita intoxicações e óbitos relacionados ao uso irracional de fármacos (MIRANDA *et al.*, 2022).

Dentre as atribuições do farmacêutico como profissional essencial no enfrentamento do COVID-19, conforme Amorim *et al.* (2020), estão as orientações e incentivo ao uso racional dos medicamentos, manipulação de testes rápidos, acompanhamento de casos menos graves, preenchimento da notificação de casos suspeitos e o encaminhamento do paciente ao atendimento médico ou hospitalar para fins de um diagnóstico mais concreto.

Para Tritany e Tritany (2020) os serviços farmacêuticos têm contribuído de forma substancial no combate à COVID-19, seja no apoio à tomada de decisões clínicas, em especial sobre a farmacoterapia, farmacovigilância e farmacoepidemiologia, bem como na assistência farmacêutica diretamente ao usuário, à família e à comunidade.

O farmacêutico no enfrentamento da COVID-19 tem desempenhado inúmeras atividades para suporte ao diagnóstico, aconselhamento da população, organização da assistência farmacêutica e atuação hospitalar e de outros serviços de saúde, tanto públicos e privados. A modificação das atividades necessita de uma larga atenção para instruir equipes técnicas, refazer uma série de trabalhos e reiterar protocolos assistências para intensificar a proteção dos pacientes e profissionais (MARTINS; REIS, 2020).

Quanto a vacinação, os farmacêuticos têm desempenhado um papel importante desde meados do século XIX, tanto no seu armazenamento e distribuição como na preparação de antitoxinas. A partir do século XX, avançaram na promoção de serviços de imunização e educação em saúde (BARBOSA *et al.*, 2021).

A popularidade dos farmacêuticos e as habilidades técnicas cresceram exponencialmente nas últimas décadas e facilitaram efetivamente a boa distribuição e manutenção dos processos de vacinação. A vacinação é a forma mais eficaz de prevenir diversas infecções e as complicações resultantes, proporcionando assim benefícios mensuráveis na forma de redução do custo do tratamento de possíveis complicações e subsequente hospitalização de longo prazo. Além disso, alguns dos sucessos apresentados são substanciados por evidências científicas para a atual pandemia de COVID-19, onde a participação do farmacêutico na vacinação aumentou significativamente o número de imunizados (MONTEIRO *et al.*, 2021)

De acordo com Sales *et al.* (2021) o farmacêutico e sua equipe têm papel fundamental na promoção da assistência de qualidade. Sua tarefa é garantir o acesso aos medicamentos, assim como de vacinas, uma vez que tanto o profissional quanto seus auxiliares podem atuar na disseminação de informações aos usuários sobre suas condições de saúde, seus medicamentos, seus programas de tratamento e suas necessidades.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva de revisão narrativa da literatura que visa reunir informações sobre a importância do farmacêutico frente à pandemia de Covid-19 e as consequências do movimento antivacina.

A revisão narrativa inclui um processo mais simplificado de analisar a literatura, no qual a questão de pesquisa pode ser mais ampla ou pouco específica, abordando o tema de maneira livre, em que não há obrigatoriedade de que os autores informem com detalhes os critérios usados para selecionar e avaliar as referências incluídas na análise, haja visto que a seleção é variável e arbitrária (CASARIN *et al.*, 2020).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador visa aprofundar-se na compreensão dos fenômenos estudados por ele, como as ações realizadas por indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente ou contexto social, interpretando-os de acordo com a perspectiva dos indivíduos que participam da situação, sem a devida preocupação com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito (GRUPO ÂNIMA EDUCAÇÃO, 2014).

Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, é definida como uma pesquisa bibliográfica que tem por finalidade a composição da fundamentação teórica mediante a utilização de materiais científicos já existente como livros, periódicos, documentos, textos, mapas, fotos, manuscritos e, inclusive material disponibilizado na internet. Este tipo de pesquisa propicia suporte em todas as fases de uma de pesquisa, uma vez que auxilia na escolha do tema, na definição da questão da pesquisa, na determinação dos objetivos, na formulação das hipóteses, na fundamentação da justificativa e na elaboração do relatório final (FONTELLES *et al.*, p 7, 2009).

3.2 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESTUDOS

Os estudos foram selecionados no período que compreende os meses de novembro a dezembro de 2022 por meio das seguintes bases de dados eletrônicas *Scielo – Scientific Electronic Library Online*; *Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*, *Medline- Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e *BVS - Biblioteca Virtual da Saúde*.

Durante esse período foram pesquisados e selecionados artigos científicos, dentre os quais escritos em português, disponíveis na íntegra e que contemplassem o período de 2020 a 2022. Em relação aos critérios de exclusão deste estudo, configuram-se monografias, teses e dissertações, artigos escritos em outros idiomas, fora do período estipulado, sem relevância sobre a temática e indisponíveis na íntegra.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada mediante o levantamento bibliográfico, nos quais foram utilizados como descritores para a busca: farmacêutico, covid-19, movimento antivacina; farmacovigilância; pandemia. O operador booleano de busca avançada “and” foi usado para combinação. Na busca inicial foram identificadas 55 publicações elegíveis, porém, após a exclusão daqueles com duplicidade, e que não se encaixavam no objetivo da pesquisa, foram selecionadas para a amostra final 12 publicações.

Os artigos foram obtidos mediante a leitura do título, com o objetivo de verificar se estes compreendiam o tema escolhido e se englobavam os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa em questão. Após a seleção dos artigos, iniciou-se a análise do material, no qual foi realizada a leitura na íntegra dos textos e posteriormente a organização de fichamentos que contemplavam os objetivos, resultados e principais pontos de discussão, com a finalidade de facilitar a análise individual dos artigos que discorriam sobre a temática.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

A fim de atender aos preceitos éticos de uma pesquisa de revisão da literatura, todos os autores utilizados neste estudo foram citados criteriosamente no texto e na lista de referências, respeitando o Art. 1º da Lei de Direitos Autorais nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. A Lei regula os direitos autorais, que se referem aos direitos de autor e os que lhes são conexos. Por se tratar de revisão de literatura, não há necessidade de envio ao CEP - Comitê de Ética em Pesquisa, ou mesmo ao TCLE - Aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os parâmetros pré-estabelecidos para esta revisão, foram identificados 55 artigos, contudo, somente 12 estudos envolveram os critérios de inclusão deste estudo e 43 artigos foram excluídos, dos quais 21 após a leitura do título e 22 que não consideraram os critérios de inclusão, sendo sua seleção apresentada na Figura 2:

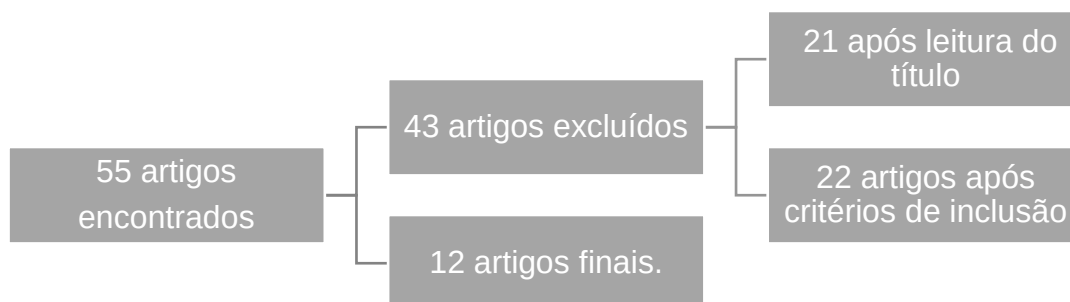


Figura 2 - Organograma de seleção do trabalho.

Os 12 artigos selecionados foram utilizados para a elaboração dos resultados, sendo comparados com outros autores para a construção da discussão. Estes foram agrupados especificando os autores, ano, título, objetivos, metodologia e base de dados, identificados pela letra “A” (artigo) e enumeradas do 01 ao 12 para um melhor entendimento, conforme observado no Quadro 1.

Quadro 1 - Produção científica brasileira a respeito da importância do farmacêutico frente à pandemia de Covid-19 e as consequências do movimento antivacina, de 2020 a 2022.

N	BASE DE DADOS	ARTIGO	OBJETIVO	METODOLOGIA
A01	MEDLINE	Covid 19 e o impacto das fake news no uso racional de medicamentos no Brasil e no mundo Autores: MEDEIROS, K.K.C.O., <i>et al.</i> Ano: 2022	Entender o processo de divulgação de Fake News a um nível micro e macro e suas possíveis consequências gerais.	Revisão integrativa utilizando artigos científicos publicados nos últimos 5 anos, referentes às revisões e dados da literatura teórica e empírica. Encontraram-se 429 artigos, dos quais 17 atenderam aos critérios de inclusão e foram analisados.
A02	SCIELO	Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil Autores: GALHARDI, C.P., <i>et al.</i> Ano: 2020	Apresentar uma reflexão sobre as notícias falsas a respeito do novo coronavírus (Sars-CoV-2) mais disseminadas nas redes sociais e mostrar como podem causar prejuízos à saúde pública.	Trata-se de um estudo empírico quantitativo, realizado a partir das notificações recebidas pelo aplicativo brasileiro Eu Fiscalizo.
A03	BVS	Análise de fake news veiculadas durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. Autores: BARCELOS, T.N <i>et al.</i> Ano: 2021	Caracterizar as fake news sobre COVID-19 que circularam no Brasil de janeiro a junho de 2020.	As fake news registradas até 30 de junho de 2020 em dois sites (G1, da corporação Globo, e Ministério da Saúde) foram coletadas e categorizadas de acordo com o seu conteúdo.
A04	MEDLINE	O papel do farmacêutico na pandemia de COVID-19: Revisão integrativa Autores: PASSOS, M. M. B. dos.; CASTOLDI, V. de M.; SOLER	Analisar a literatura científica referente ao papel do farmacêutico na pandemia de COVID-19, por meio de revisão integrativa da literatura.	A busca dos artigos científicos foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed no período de 2019 a 2020.

		Ano: 2021		
A05	SCIELO	Análise da produção científica sobre os serviços farmacêuticos comunitários no enfrentamento da pandemia pelo coronavírus Autores: PRADO, N.M.B.L., <i>et al.</i> Ano: 2021	Sintetizar as práticas em serviços farmacêuticos relacionadas ao gerenciamento e às atividades clínicas em distintos contextos para a prevenção e a assistência durante a epidemia da Covid-19.	Trata-se de uma revisão da literatura sobre políticas públicas de saúde para a reorganização da assistência farmacêutica em países atingidos pela Covid-19 realizada nas bases de dados Web of Science, Science Direct e Biblioteca Virtual em Saúde. Foram selecionados 9 artigos, sendo todos publicados em 2020.
A06	SCIELO	Influenciadores da desinformação nas pandemias de gripe espanhola e Covid-19: um estudo documental Autores: FIGUEIREDO, E.B.L., <i>et al.</i> Ano: 2022	Este estudo teve como objetivo compreender as confluências da desinformação na gripe espanhola e na Covid-19 e como atuam os influenciadores de notícias falsas no campo da saúde brasileira.	Trata-se de estudo documental com abordagem qualitativa feita por meio da triangulação de dados em diferentes fontes e nos períodos da gripe espanhola (de 1918 a 1920) e da Covid-19 (de 2020 a 2021).
A07	MEDLINE	Movimento antivacina e hesitação vacinal na covid-19: reflexões e percepções para a ciência da informação Autores: VIGNOLI, R.G., <i>et al.</i> Ano: 2022	Identificar pesquisas no campo da Ciência da Informação relacionadas ao movimento antivacina e à hesitação vacinal.	Para atingir o objetivo proposto, o estudo caracteriza-se como de natureza qualitativa, do tipo exploratório a partir de uma pesquisa bibliográfica.
A08	BVS	Papel do farmacêutico durante a pandemia da COVID-19	Apresentar o papel do farmacêutico perante a pandemia da Covid-19	Esta análise foi realizada em artigos científicos documentais, através de uma revisão de literatura narrativa.

		Autores: PINTO, F.S., <i>et al.</i>		
		Ano: 2021		
A09	LILACS	Papel do farmacêutico frente à pandemia de Covid-19	Os objetivos foram apresentar quais papéis do farmacêutico diante do cenário atual de pandemia de Covid-19.	A metodologia usada foi uma revisão integrativa. A pesquisa é de caráter bibliográfico, com foco na revisão integrativa. O levantamento de dados ocorreu na base de dados Lilacs, Scielo e Bireme.
		Autores: MIRANDA, J.S. <i>et al.</i>		
		Ano: 2022.		
A10	SCIELO	A atuação do farmacêutico no período da pandemia da COVID-19 no Brasil	Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a atuação do farmacêutico durante esta pandemia no Brasil, tanto no âmbito da farmácia hospitalar, quanto comunitária e nos sistemas de informação.	Os artigos foram obtidos dos bancos de dados: Google Scholar, PUBMED, SCIELO, LILACS e BVS, utilizando descritores chaves relacionados ao tema da pesquisa; sendo estes dados complementados com as legislações vigentes depositadas nos sites do Planalto central e CFF.
		Autores: MORAES, T.I.L., <i>et al.</i>		
		Ano: 2021		
A11	SCIELO	Eventos adversos pós-vacinação contra o SARS-CoV-2 (covid-19) no estado de Minas Gerais	Analisar os eventos adversos pós-vacinação (EAPV) contra o SARS-CoV-2 (covid-19) no estado de Minas Gerais (MG).	Estudo epidemiológico, descritivo, com dados do e-SUS Notifica no estado de Minas Gerais durante o período de 20 de janeiro a 5 de março de 2021.
		Autores: SILVA, R.B., <i>et al.</i>		
		Ano: 2021		
A12	LILACS	Eventos adversos pós-vacinação contra a covid-19 em Lindoeste, no Paraná	Avaliar o perfil da população que apresentou eventos adversos após a vacinação do COVID-19 em Lindoeste-PR, Brasil, além de definir a prevalência desses eventos considerando os tipos de vacinas administradas na população.	O presente trabalho é um estudo quantitativo e documental, com coleta de dados por meio de questionário que avaliou o número e o tipo de reações adversas verificadas após a vacinação contra a COVID-19 considerando o perfil epidemiológico de cada indivíduo, sendo possível classificar os eventos adversos de acordo com a sua manifestação e gravidade
		Autores: SBORS, G; PEDER, L.D.		
		Ano: 2022		

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

4.1 O PAPEL DO FARMACÊUTICO FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19 E AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO ANTIVACINA

Conforme as literaturas consultadas, no contexto da crise, os serviços farmacêuticos foram baseados em atividades que visavam a garantia da qualidade e logística de insumos e medicamentos, acompanhamento farmacoterapêutico e educação em saúde, sendo essenciais inclusive na descoberta de tratamentos eficazes e informações sobre o uso de medicamentos. Em relação as consequências do movimento antivacina, estas tem diminuído a adesão às vacinas e os discursos profissionais têm sido fragilizados diante da desinformação (A04; A05; A06; A07; A08).

De acordo com os achados de Tritany e Tritany (2020), semelhante aos resultados desta revisão, os serviços farmacêuticos têm apresentado contribuições importantes no combate à COVID-19 seja no apoio à equipe multiprofissional no que refere-se a tomada de decisões clínicas, especialmente sobre a gestão logística, farmacoterapia, farmacovigilância e farmacoepidemiologia, bem como na prestação de cuidados farmacêuticos ao usuário e à comunidade.

No estudo realizado por Cagnazzo (2020) foi evidenciado que as drogarias constituíram-se no primeiro contato de muitos indivíduos contaminados com os serviços de saúde, sendo assim, o farmacêutico foi o profissional de destaque no controle do medo coletivo e da desinformação, combatidos mediante a disseminação de informações confiáveis, de modo a reduzir a sobrecarga sobre o sistema de saúde.

Os relatos de Fuzari *et al.* (2021) referente as atividades desenvolvidas pelos farmacêuticos em um hospital público da região amazônica durante a pandemia de Covid-19, demonstraram que as ações realizadas por esses profissionais como a criação de protocolos clínicos, estruturação de setores, adequação de rotinas e comunicação efetiva com a equipe multiprofissional se fizeram notáveis e de suma importância.

No estudo realizado por Reis *et al.* (2021) em que foram selecionados 27 profissionais farmacêuticos, 80,9% atuavam na linha de frente no combate a COVID-19. Em relação as dificuldades enfrentadas, 57,1% destacaram o estoque insuficiente de medicações quando comparado ao número de pacientes. No tocante a assistência farmacêutica hospitalar prestada aos pacientes internados com

COVID-19, esta ocorria mediante a dispensação de medicamentos receitados pelos médicos e por orientações aos pacientes.

Os achados de Santos *et al.* (2022) enfatizaram que o farmacêutico contribuiu para a realização de pesquisas e auxiliou no processo de disseminação de conhecimentos a respeito do uso de medicamentos e sobre as características da Covid-19.

Segundo os resultados de Costa *et al.* (2022) a prevenção e o tratamento da Covid-19 tiveram uma estreita relação com a assistência farmacêutica mediante a promoção de serviços farmacêuticos realizados pelo profissional farmacêutico como a disseminação de informações baseadas em evidências científicas.

No que concerne ao movimento antivacina, apesar dos avanços alcançados através das vacinas na redução da incidência de doenças infectocontagiosas, este fenômeno tem ganhado força ao redor do mundo (JUNIOR, 2019). Os resultados de Nassaralla *et al.* (2019) sugerem que diversos fatores desempenharam o aparecimento desse movimento, tais como o medo de efeitos nocivos, baixos níveis de escolaridade e renda, falta de informação por parte dos próprios profissionais de saúde e negligência em divulgar as práticas de vacinação.

Os artigos utilizados para a construção deste tópico evidenciaram que o farmacêutico foi de suma importância no combate a pandemia do novo coronavírus, através de atividades clínicas e de gerenciamento. Em relação ao movimento antivacina, este sido um empecilho para o aumento da cobertura vacinal. Os autores consultados para a elaboração desta discussão vão de encontro aos resultados desta pesquisa.

4.2 PAPEL DO FARMACÊUTICO NO COMBATE ÀS FAKE NEWS QUE ENVOLVEM AS VACINAS CONTRA COVID-19

Os artigos que fizeram parte dessa revisão evidenciaram que o farmacêutico teve papel de destaque na luta contra as notícias falsas, também conhecidas como Fake News, uma vez que estas promoveram grandes impactos ao cotidiano da população durante o período pandêmico, sobretudo no que se refere ao uso de medicamentos e vacinas, sendo difundidas principalmente em redes sociais como *WhatsApp* e *Facebook*. (A01; A02; A03; A09).

Os resultados da pesquisa realizada por Andrade e Santos (2022) apontam que as vacinas são fundamentais para a saúde e que os movimentos contrários às vacinações despontam desde sua origem, porém, tais movimentos ganharam força e maior espaço na última década, principalmente nas mídias digitais, uma vez que muitas campanhas de antivacinação têm utilizado esse meio para divulgar notícias opostas às vacinas, em sua maioria relacionadas à falta de informação correta, fake news e a falta de discernimento da população no âmbito saúde-doença.

Conforme discorreu Tavares (2020) apesar de existirem diversas iniciativas mundiais, inclusive da Organização Mundial de Saúde (OMS), visando conter as fake news e combater a desinformação, a rápida disseminação dessas notícias nas mídias sociais tem sido preocupante. Portanto, a qualidade dessa ferramenta de comunicação acaba sendo um potencial risco à saúde devido à disseminação de informações sem embasamento científico e ampla divulgação, inclusive por pessoas com influência significativa como políticos e artistas.

Branco (2021) em seu estudo realizado em Portugal, identificou que as publicações contra vacinas para a COVID-19 começaram a ser compartilhadas antes mesmo de uma vacina existir efetivamente. O conteúdo anti-vacinação na rede social Facebook influenciou indivíduos indecisos quatro vezes mais do que se eles não tivessem encontrado tal conteúdo. Entre aqueles que estavam determinados a não serem vacinados, mais da metade havia sido exposta ao conteúdo anti-vacinação.

Os resultados de Costa e Silva (2022) sugerem que, entre outras coisas, a narrativa anti-vacinação está amplamente ligada à desconfiança de duas instituições: a ciência e o Estado. Tal informação permite a implantação de novas pesquisas focadas no desenvolvimento de políticas públicas para combater a desinformação sobre saúde em diferentes meios de comunicação.

Burtet *et al.* (2021) identificaram em seu estudo que com a ascensão do movimento antivacina, a cobertura vacinal ficou aquém das metas ideais e as doenças que não podem ser controladas e eliminadas ressurgiram como preocupações de saúde pública.

Em relação a inclusão de farmacêuticos na vacinação, de acordo com os resultados de Filho *et al.* (2021), o papel destes profissionais nessa área surgiu da necessidade de melhorar as taxas de indivíduos vacinados. As práticas de vacinação têm estado bem fortalecidas em outros países, promovendo o

reconhecimento do farmacêutico como um agente de saúde, cooperando para o aumento das taxas de coberturas vacinais com consequente redução do número de mortes por doenças imunopreveníveis.

Em suma, o papel do farmacêutico no combate às Fake News tem sido percorrido em diversos artigos da literatura brasileira, nos quais evidenciam a importância deste profissional na disseminação de informações baseadas em evidências científicas e no aumento da cobertura vacinal.

4.3 PRINCIPAIS EVENTOS PÓS-VACINAÇÃO CONTRA COVID-19

De acordo com as literaturas utilizadas neste estudo, os Eventos Adversos Pós-vacinação (EAPV) contra a Covid-19 têm sido comuns e foram relacionados aos erros de imunização. Dentre os principais EAPV citados estão a dor no local da injeção, seguido de eritema, edema e linfonodomegalia. No tocante aos eventos adversos sistêmicos destacam-se a cefaleia, febre e mialgia (A11; A12).

Em conformidade com os resultados de Alves e Castro (2022), foi encontrado um maior percentual de eventos adversos esperados sendo estes classificados como não graves, já em relação aos eventos adversos incomuns o percentual ficou aquém do esperado para a população geral. No tocante aos eventos adversos graves e óbitos não foi evidenciado um percentual relevante, somente alguns casos na população idosa que possuíam comorbidade.

No estudo realizado por Andrade (2021b), as vacinas utilizadas pela população estudada foram Coronavac, Oxford e Pfizer, dos quais 67,5% dos participantes tiveram alguma reação adversa à vacina, porém nenhuma dessas reações ofereceu risco à sua saúde e bem-estar, sendo relatado pelos colaboradores como reação adversa mais comum na primeira e segunda dose, dor local e dor no corpo.

Já no estudo realizado por Gouvea *et al.* (2022) não foram relatadas reações graves e a duração dos sintomas foi semelhante entre os grupos. A vacina AstraZeneca provocou mais reações do que a CoronaVac em ambas as doses. Os sintomas mais relatados pela AstraZeneca nas duas aplicações foram dor local, cansaço e febre. Na primeira dose foram cefaleia e dores musculares. Dores articulares e demais sintomas foram menos citados pelos colaboradores.

Os resultados de Rodolpho e Ribeiro (2021) apontaram que a maioria das reações adversas notificadas dos indivíduos que receberam doses de qualquer uma das vacinas disponíveis contra a Covid-19 foram eventos não graves, como fadiga, mal-estar, febre moderada, dor no local de aplicação e diarreia.

Na revisão de literatura realizada por Correa *et al.* (2022) foram identificadas diversas reações, sendo estas classificadas em reações locais, sistêmicas e graves. Foi constatado uma maior incidência de reações adversas no sexo feminino e as manifestações relatadas foram de imediatas a tardias.

Os artigos utilizados para a construção dos resultados desta revisão relatam a respeito dos principais EAPV referidos pela população após a aplicação da vacina contra Covid-19. Reitera-se que os autores utilizados para a discussão corroboraram com os achados do trabalho.

4.4 A IMPORTÂNCIA DA FARMACOVIGILÂNCIA DURANTE A PANDEMIA

Em relação a farmacovigilância durante a pandemia, esta foi uma ferramenta de suma importância utilizada pelos farmacêuticos e outros profissionais para avaliar e relatar as Reações Adversas à Medicamentos e os Eventos Adversos Pós-vacinação (A10; A11).

Segundo os resultados de Ferreira da Silva *et al.* (2022), que vão de encontro aos resultados desta revisão, a farmacovigilância das vacinas contra a COVID-19 representa uma área de extrema importância, mediante a produção de evidências sobre a segurança e efetividade pós-comercialização destes imunizantes. Além disso, os Sistemas de Farmacovigilância têm como principal papel a validação, análise, solicitação de dados adicionais, codificação e colaboração na imputação de causalidade de todas as suspeitas de reações adversas.

De acordo com Pires (2021) a união da comunidade científica foi essencial para o desenvolvimento de vacinas contra a covid-19 em tempo recorde. Ressalta-se que apesar da rapidez do desenvolvimento, os imunizantes cumpriram de modo criterioso todos os requisitos solicitados. Foram obtidos resultados satisfatórios em relação a eficácia e segurança, destacando-se o excelente trabalho da farmacovigilância.

Segundo Rodolpho e Ribeiro (2021) o Brasil possui um dos maiores programas de vacinação do mundo, contando com quatro vacinas contra a COVID-19. A farmacovigilância tem atuado nas diversas fases dos processos de vacinação, desde os estudos clínicos até o provimento de dados para agências regulatórias, de modo a propiciar maior segurança das vacinas e à saúde da população.

Os artigos utilizados para a elaboração desta categoria destacaram a importância da farmacovigilância das vacinas contra a Covid-19, visando proporcionar eficácia dos imunizantes e segurança à população em geral. Enfatiza-se ainda que os principais autores que discorreram sobre a temática confirmaram os resultados deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da crise, os serviços farmacêuticos foram baseados em atividades que visavam a garantia da qualidade e logística de insumos e medicamentos, acompanhamento farmacoterapêutico e educação em saúde, sendo essenciais inclusive na descoberta de tratamentos eficazes e informações sobre o uso de medicamentos. Em relação as consequências do movimento antivacina, estas tem diminuído a adesão às vacinas e os discursos profissionais têm sido fragilizados diante da desinformação.

Os artigos que fizeram parte dessa revisão evidenciaram que o farmacêutico teve papel de destaque na luta contra as notícias falsas, também conhecidas como *Fake News*, uma vez que estas promoveram grandes impactos ao cotidiano da população durante o período pandêmico, sobretudo no que se refere ao uso de medicamentos e vacinas, sendo difundidas principalmente em redes sociais como WhatsApp e Facebook.

De acordo com as literaturas utilizadas neste estudo, os Eventos Adversos Pós-vacinação (EAPV) contra a Covid-19 têm sido comuns e foram relacionados aos

erros de imunização. Dentre os principais EAPV citados estão a dor no local da injeção, seguido de eritema, edema e linfonodomegalia. No tocante aos eventos adversos sistêmicos destacam-se a cefaleia, febre e mialgia.

Em relação a farmacovigilância durante a pandemia, esta foi um instrumento de suma importância utilizado pelos farmacêuticos e outros profissionais para avaliar e relatar as Reações Adversas à Medicamentos e os Eventos Adversos Pós-vacinação.

Constatou-se a importância do profissional farmacêutico no que concerne a promoção da vacinação contra Covid-19 pela população em geral. Destaca-se que os resultados desta monografia podem ser úteis para a tomada de decisões futuras no que se refere a reestruturação dos serviços de saúde por gestores e formuladores de políticas públicas em resposta às crises, como foi o caso da pandemia do novo coronavírus.

REFERÊNCIAS

ALVES, G.P.; CASTRO, T.T. **Análise dos eventos adversos das vacinas contra Covid-19**. Repositório Universitário da Ânima (RUNA), 2022.

AMORIM, M. B. C. et al. Aspectos farmacológicos, terapias propostas e cuidados farmacêuticos no contexto da covid-19. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, Campina Grande, v. 17, Abril/Junho 2020.

ANDRADE, B.S.A. **Reações adversas pós vacinação contra a covid-19 em colaboradores de um laboratório de análises clínicas situado na Bahia**. Centro Universitário Maria Milza, 2021b.

ANDRADE, Fernanda Fernandes. Et al. Movimento antivacina: uma ameaça real. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 03, Vol. 02, pp. 72-79. Março de 2021. Disponível em:< <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/ameaca-real>>. Acesso em: 18 out. 2022.

ANDRADE, M. M. da C. de .; SANTOS, L. B. dos . Contra a desinformação, educação: a educação em saúde como estratégia de enfrentamento do movimento antivacina da COVID-19. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 380, 2022. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/3328>. Acesso em: 24 nov. 2022.

ANDRADE, M.C. **Vacinas** [livro eletrônico]: história, fundamentos e COVID-19 na perspectiva de acadêmicos de medicina. Tradição Planalto, 2021. Disponível em:<<https://s3.us-east-1.amazonaws.com/assets.fmit.edu.br/arquivos/repositorio-tcc/covid/ebook-vacinas.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2022.

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacovigilância**. 2022. Disponível em:<<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia#:~:text=Farmacovigil%C3%A2ncia%20%C3%A9%20definida%20como%20%E2%80%9Ca,relacionados%20ao%20uso%20de%20medicamentos%E2%80%9D>>. Acesso em: 17 out. 2022.

BARBOSA, R; FRAGA, S; SAMPAIO, C; SOUSA, L.; QUEIROZ, M.; SOARES, P. Imunização contra a COVID-19: contributo dos serviços farmacêuticos hospitalares para o plano de vacinação. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 10, n.1, pp.111-115, 2021.

BELTRÃO, R.P.L, et al. Perigo do movimento antivacina: análise epidemio-literária do movimento antivacinação no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health**. v. 12, n. 6, p. e3088. 30 abr. 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3088/1894>>. Acesso em: 18 out. 2022.

BEZERRA, N.S et al. Atenção farmacêutica no enfrentamento da covid: atuação profissional em Farmácia. **Tópicos nas ciências da saúde**. v. 8, 2022. Disponível em:< <https://editorapantanal.com.br/ebooks/2022/topicos-nas-ciencias-da-saude-volume-viii/ebook.pdf#page=28>>. Acesso em: 29 out. 2022.

BOAVENTURA,V.; CERQUEIRA-SILVA, T.; SANTOS, L. A.; OLIVEIRA, M. S.; KHOURI, R.; BARRAL, A.; BARRAL-NETTO, M. Testes diagnósticos na Covid-19. In: BARRAL-NETTO, M.; BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E. (org.). **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais**. Salvador: Edufba, 2020.

BRANCO, F.S.S.R. **Influência e caracterização do movimento antivacinação nas redes sociais em Portugal**. Faculdade Nova Lisboa, 2021. Disponível em:<https://run.unl.pt/bitstream/10362/131416/1/FILIPA_BRANCO_57573_MCC.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

BRANDÃO, L.G.V.A. et al. **Eventos adversos pós-vacinação: desafios da vigilância e notificação**. Estratégias de vacinação contra a COVID-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem. Brasília, DF: Editora ABEn; 2021. (Série Enfermagem e Pandemias, 6). Disponível em:<<https://publicacoes.abennacional.org.br/wp-content/uploads/2021/12/e8-vacinas-cap11.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRITO, S.B.P; BRAGA, I.O; CUNHA, C.C; PALÁCIO, M.A.V; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Rev. Vigil. sanit. Debate**, 8(2):54-63, 2020. Disponível em:<

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103209/2020_p-028.pdf>. Acesso em: 14 out. 2022.

BULA DA VACINA. **Vacina covid-19 (recombinante)**. Janssen-Cilag Farmacêutica Ltda 2022. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/detalhe/2861661?numeroRegistro=112363438>>. Acesso em: 19 out. 2022.

BURTET, G.; FONTANELA, C.; MAROCCO, A. de A. L. Movimentos antivacinas: ameaça para a saúde pública. **Conjecturas**, [S. l.], v. 21, n. 5, p. 36–51, 2021. DOI: 10.53660/CONJ-213-716. Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/213>. Acesso em: 24 nov. 2022.

CAGNAZZO, T.O. Covid-19: Cuidados farmacêuticos durante a pandemia. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 161-178, jan./abr. 2020.

CARDOSO, V.M.V.S, et al. Vacinas e movimentos antivacinação: origens e consequências. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 21, p. e6460, 18 fev. 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/6460/4082>>. Acesso em: 18 out. 2022.

CASTEJON, M.J. Avaliação do desempenho de teste rápido e de dois imunoenaios automatizados para Sars-CoV-2. **J Bras Patol Med Lab**. 2021; 57: 1-10. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpml/a/J6JnvQR95jCqskDn8Jx79xx/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 16 out. 2022.

CORREA, I.; PEREIRA, M. A.; LUZ, K. C. S. I.; TEIXEIRA, M. M.; SANTOS, F. G. T. Adverse reactions after COVID-19 vaccination: an integrative review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e188111335278, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35278>. Acesso em: 10 dez. 2022.

COSTA, B. W. B.; LIMA, G. C. de; MACEDO, C. L.; PEREIRA, C. F.; SOLER, O. Evidence on pharmaceutical services related to the treatment of Covid-19: Integrative review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e126111234300, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34300>. Acesso em: 10 dec. 2022.

DA COSTA, V. G.; MORELI, M. L.; SAIVISH, M. V. The emergence of SARS, MERS and novel SARS-2 coronaviruses in the 21st century. **Arch. Virol.**, v. 165, n. 7, p. 1517-1526, abr. 2020. DOI: 10.1007/s00705-020-04628-0.

DANTAS, D.L.S; MAIOLO, E.G; MEDEIROS, G.B.J; ARRUDA, L.M; ALBUQUERQUE, V.O.L. COVID-19: conceito, etiologia e terapia nutricional. **Revista Diálogos em Saúde**. v.3, n. 1, 2020.

DIAS, J. A. A.; DIAS, M. F. S. L.; OLIVEIRA, Z. M.; FREITAS, L. M. A. de; SANTOS, N. C. N.; FREITAS, M. da C. A. Reflexões sobre distanciamento, isolamento social e

quarentena como medidas preventivas da COVID-19. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, [S. l.], v. 10, 2020. DOI: 10.19175/recom.v10i0.3795. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/3795>. Acesso em: 16 out. 2022.

ELLIOTT, J. *et al.* Predictive symptoms for COVID-19 in the community: REACT-1 study of over 1 million people. **PLoS Med.**, v. 18, n. 9, set. 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003777>. Acesso em: 30 set. 2021.

ESTEVIÃO, A. COVID-19. **Acta radiológica portuguesa**. V. 32, n.1, p. 5-6, 2020. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/actaradiologica/article/view/19800/15071>. Acesso em: 13 out 2022.

FAGUNDES, T.E; ACOSTA, A.S; GOUVEA, P.B; MASSAROLI, R; RANGEL, R.C.T; ANDRADE, P.D. Cultura de segurança do paciente em centro cirúrgico na perspectiva da equipe de enfermagem. **J. nurs. health**. v. 11, n. 2, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19510/13328>. Acesso em: 08 jun. 2022.

FERREIRA DA SILVA, R.; MACEDO, M.; CONCEIÇÃO, J. A pandemia de COVID-19 em Portugal: Evolução, Vacinação e Farmacovigilância. **Revista Multidisciplinar**, v. 4, n. 2, p. 135–154, 2022. Disponível em: <https://revistamultidisciplinar.com/index.php/oj/article/view/90>. Acesso em: 10 dez. 2022.

FILHO, A.S.O. *et al.* O farmacêutico promovendo a importância da vacinação. **Cadernos Camilliani**, v. 18, n. 4, p. 3222-3235, dez. 2021. Disponível em: <http://www.saocamilo-es.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/529>. Acesso em: 24 nov. 2022.

FILHO, Afonso dos Santos Oliveira *et al.* O farmacêutico promovendo a importância da vacinação. **Cadernos Camilliani**, v. 18, n. 4, p. 3222-3235, dez. 2021. Disponível em: <https://www.saocamilo-es.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/529>. Acesso em: 05 dez. 2022.

FIOCRUZ. **Vacina covid-19 (recombinante)**. 2021. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/images/bula-vacina-covid-19-recombinante-vp-002-27-01-2021.pdf> >. Acesso em: 19 out. 2022.

FLEITAS, P. E. *et al.* Clinical diagnosis of COVID-19. A multivariate logistic regression analysis of symptoms of COVID-19 at presentation. **Germes**, v. 11, n. 2, p. 221-237, jun. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8373416/>. Acesso em: 30 set. 2022.

FUZARI W. M. P., et al. Atuação do farmacêutico clínico frente à COVID-19 em um hospital público da região amazônica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e6450, 21 maio 2021.

GALDINO, M.J.Q *et al.* **Manual de medidas de prevenção e controle da covid-19 nos locais de trabalho**. Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2021. Disponível em:<
https://uenp.edu.br/images/eventos/2020/covid19/manual_de_prevencao_da_covid-19_no_trabalho_uenp-v_21-08-2020.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

GOUVEA, M.P.G. et al. Eventos adversos às vacinas coronavac e astrazeneca em uma coorte de trabalhadores da saúde. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, p. 102028, 2022.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Saúde. **Teste rápido antígeno para Covid-19. 2022**. Disponível em:<
<https://www.saude.ms.gov.br/teste-covid19/>>. Acesso em: 16 out. 2022.

GRUPO ÂNIMA EDUCAÇÃO. **Manual pesquisa qualitativa**. 2014. Disponível em:<<https://docente.ifsc.edu.br/luciane.oliveira/MaterialDidatico/P%C3%B3s%20Gradu%C3%A7%C3%A3o%20Especial/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20e%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas/Manual%20de%20Pesquisa%20Qualitativa.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2022.

INFARMED. **Relatório de Farmacovigilância. Monitorização da segurança das vacinas contra a Covid-19 em Portugal. 2022**. Disponível em:<
<https://www.infarmed.pt/documents/15786/4268692/Relat%C3%B3rio+de+Farmacovigil%C3%A2ncia+-+Monitoriza%C3%A7%C3%A3o+da+seguran%C3%A7a+das+vacinas+contra+a+Covid+19+em+Portugal+atualizado/709e77f5-ab06-092d-338b-44c99586f796>>. Acesso em: 14 out. 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. **Dizeres de texto de bula- paciente. 2022**. Disponível em:< <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/bulas-e-rotulos/bulas-uso-emergencial/vacinas/bula-coronavac-atualizada.pdf> >. Acesso em: 18 out. 2022.

JUNIOR, V. L. P. Antivacinação, um movimento com várias faces e consequências. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 8, n. 2, p. 116–122, 2019. Disponível em:
<https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/542>. Acesso em: 4 dez. 2022.

LIU, Y.-C.; KUO, R.-L.; SHIH, S.-R. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. **Biomed. J.**, v. 43, n. 4, p. 328-333, ago. 2020.

LUIZ, A.C.G.R *et al.* Movimento Antivacina: a propagação de uma distopia que ameaça a saúde da população brasileira. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.1, p.430-441jan./feb.2021. Disponível em:<
<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/22731/18216>>. Acesso em: 18 out. 2022

MALTA, D.C. et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v.29 n.4, 2020. Disponível em:<

http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000400025>. Acesso em 14 out. 2022.

MARTIN, P.S et al. História e Epidemiologia da COVID-19. **ULAKES J.Med**, 2020. Disponível em:< <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/253> >. Acesso em: 14 out. 2022.

MARTINS, M.A; REIS, A.M. Pharmacists in response to the COVID-19 pandemic in Brazil: where are we? **Rev Bras Farm Hosp Serv Saude**. 2020.

MARTINS, T.C.F; GUIMARÃES, R.M. Distanciamento social durante a pandemia da Covid-19 e a crise do Estado federativo: um ensaio do contexto brasileiro. **Saúde debate**, 2022. Disponível em:<

<https://www.scielo.org/article/sdeb/2022.v46nspe1/265-280/>>. Acesso em: 16 out. 2022.

MEDEIROS, M.Z., et al. **A primeira vacina 100% brasileira contra a Covid-19: a conquista de Bio-Manguinhos/Fiocruz**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Bio-Manguinhos, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informe Técnico. **Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19**. Brasília, 2021. Disponível em:<

https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Informe_Tecnico_Vacina_COVID-19.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19 (SECOVID). **Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a COVID-19**. 13ª. edição, 2022. Disponível em:< <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/pno-13edicao-230522.pdf> >. Acesso em: 02 out. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19 (SECOVID). **Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a COVID-19**. 13ª. edição, 2022. Disponível em:< <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/pno-13edicao-230522.pdf> >. Acesso em: 02 out. 2022.

MIRANDA, J.S. Papel do farmacêutico frente à pandemia de covid-19. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5 n. 10 (2022). Disponível em:< <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/351> >. Acesso em: 17 out. 2022.

MONTEIRO, E.V.S; PAULA, J.C; BARBOSA, R.P.; MONTEIRO, W.A; ARAUJO, D.A. A atuação do farmacêutico nos serviços de imunização. **Revista Científica Fac-Unicamps**, 2021. Disponível em:<

https://facunicamps.edu.br/cms/upload/repositorio_documentos/54%20A%20ATUA%20C3%87%20A6O%20DO%20FARMACUTICO%20NOS%20SERVI%20C3%87OS.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2022.

NASSARALLA, A.P.A; DOUMIT, A.M; MELO, C.F.; LÉON, L.C.; VIDAL, R.A.R.; MOURA, L.R. Dimensões e consequências do movimento antivacina na realidade brasileira. *Revista Educação em Saúde*: V7, suplemento 1, 2019.

OMS. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. 2022. Disponível em:<<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 18 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Departamento de Medicamentos Essenciais e Outros Medicamentos. A importância da Farmacovigilância / Organização Mundial da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. (Monitorização da segurança dos medicamentos).

PIRES, L.C.P. **Terapêuticas da COVID-19**. Dissertação (mestrado). Universidade Fernando Pessoa. 2021. Disponível em:<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10896/1/PPG_33702.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

REIS, P.C.C.; SILVA, L.B.; FRANCO, J.V.V.; JUREMA, H.C. Análise da assistência farmacêutica hospitalar na linha de frente no combate a covid-19. **Revista Amazônia Science & Health**, v. 9, n. 4, 2021.

RODOLPHO, A; RIBEIRO, A. **Papel da farmacovigilância no monitoramento de reações adversas às vacinas contra Covid-19**. 2021. Disponível em:<https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/edicao32_Alessandro%20F%20Rodolpho.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2022.

SALES, C.A et al. O papel do farmacêutico nos serviços de vacinação: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, 2021.

SANTOS, E.C.O; MARTINATI, B.L; ROCHA, D.; MALANDRIN, M. A importância do profissional farmacêutico na pandemia da covid-19. **Revista científica multidisciplinar**, v.3, n.1, 2022.

SHIMIZU, N. R. Movimento Antivacina: A Memória Funcionando No/Pelo (Per)Curso Dos Sentidos E Dos Sujeitos Na Sociedade Urbana: A Memória Funcionando No/Pelo (Per)Curso Sentidos E Dos Sujeitos Na Sociedade Urbana. **Revista do Edicc**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 1-11, out./2018. Disponível em:<<http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/view/5963>>. Acesso em: 18 out. 2022.

SOUTO, X.M. COVID-19: aspectos gerais e implicações globais. **Recital - Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 12–36, 2020. DOI: 10.46636/recital.v2i1.90. Disponível em: <http://recital.almenara.ifnmg.edu.br/index.php/recital/article/view/90>. Acesso em: 13 out. 2022.

TAVARES, T.R.P. Ciências da saúde no Brasil: contribuições para enfrentar os desafios atuais e futuros [livro eletrônico]. Editora Amplla, 2020. 462 p.

TRÊS BARRAS DO PARANÁ. **Segurança clínica, eficácia, potenciais riscos e benefícios das vacinas coronavac e (bulas dos fabricantes)**. 2021. Disponível em:<

<https://www.tresbarras.pr.gov.br/attachments/covid/seguran%C3%A7a%20efic%C3%A1cia%20e%20outras%20informa%C3%A7%C3%B5es.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2022.

TRITANY, R.F.; TRITANY, E.F. Serviços farmacêuticos no enfrentamento à COVID-19: uma revisão integrativa da Literatura. **Revista Saúde em Redes**, v. 6, Supl. 2 (2020).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Public health and social measures for COVID-19 preparedness and response in low capacity and humanitarian settings**. Geneva, 2020. Disponível em:

<https://www.who.int/publications/m/item/public-health-and-social-measures-for-COVID-19-preparedness-and-response-in-lowcapacity->
Acesso em: 29 set. 2022.