



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA**

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM TEMPOS DE
COVID-19: UMA REVISÃO**

DÉBORA LAYS DA SILVA

**CUITÉ - PB
2022**

DÉBORA LAYS DA SILVA

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM TEMPOS DE
COVID-19: UMA REVISÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Maria Emília da Silva Menezes.

**CUITÉ – PB
2022**

S586u Silva, Débora Lays da.

O uso de plantas medicinais em tempos de covid-19: uma revisão. /
Débora Lays da Silva. - Cuité, 2022.

41 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) -
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde,
2022.

"Orientação: Profa. Dra. Maria Emília da Silva Menezes".

Referências.

1. Plantas medicinais. 2. Plantas medicinais - farmacêutico - orientação.
3. Plantas medicinais - atividade terapêutica. 4. SARS-COV-2. 5. COVID-
19. 6. Alçaçuz - uso terapêutico. 7. Alho - uso terapêutico. 8. Eucalipto - uso
terapêutico. 9. Cúrcuma - uso terapêutico. 10. Unha-de-gato - uso
terapêutico I. Menezes, Maria Emília da Silva. II. Título.

CDU 612.3(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE - CES
Rua Aprígio Veloso, 882, - Bairro Universitário, Campina Grande/PB, CEP 58429-900
Telefone: (83) 3372-1900
Site: <http://ces.ufcg.edu.br>

REGISTRO DE PRESENÇA E ASSINATURAS

DÉBORA LAYS DA SILVA

"O USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM TEMPOS DE COVID-19: UMA REVISÃO"

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 14/03/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.ª. Dr.ª. Maria Emilia da Silva Menezes

Orientador(a)

Ma. Maria da Glória Batista de Azevedo

Avaliador(a)

Prof.ª. Dr.ª. Júlia Beatriz Pereira de Souza

Avaliador(a)



Documento assinado eletronicamente por **MARIA EMILIA DA SILVA MENEZES, PROFESSOR 3 GRAU**, em 18/03/2022, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DA GLORIA BATISTA DE AZEVEDO, FARMACEUTICO-HABILITACAO**, em 18/03/2022, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **JULIA BEATRIZ PEREIRA DE SOUZA, PROFESSOR 3 GRAU**, em 18/03/2022, às 17:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador 2189500 e o código CRC B4533EBA.

Dedico este trabalho a minha amada mãe, Valdelice Paulo da Silva, por ser a minha luz, por me encorajar e me incentivar na busca pelos meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ser meu sustento e a minha força em todos os momentos da minha vida e por me abençoar com a sua graça.

À minha família, por todo amparo e cuidado ao longo de toda a minha vida.

Aos meus verdadeiros amigos da graduação que Cuité me presenteou.

À minha amiga Maria Gleuza, por ter dividido comigo a rotina em Cuité durante 4 anos.

Aos docentes, pelos ensinamentos e pelas contribuições ao longo da minha vida acadêmica.

À minha orientadora Maria Emília da Silva Menezes, por ter aceitado o meu convite, por todo incentivo e contribuições ao meu trabalho.

À minha banca composta pela professora Júlia Beatriz Pereira de Souza e Maria da Glória Batista de Azevedo, por terem aceitado avaliar o meu trabalho e por todos os ensinamentos e contribuições.

Ao Centro de Educação e Saúde (CES), Campus Cuité, por todos os momentos vivenciados.

As pessoas com as quais convivi durante a temporada que morei em Cuité.

Gratidão!!!

“Nossa maior fraqueza está em desistir.
A melhor maneira de obter sucesso é
sempre tentar apenas mais uma vez.”

Thomas Edison

RESUMO

A utilização de plantas medicinais para prevenir, tratar e curar doenças começou a partir da descoberta de suas propriedades terapêuticas. Essa prática vem sendo desenvolvida ao longo da história e se perpetuando de geração em geração. Em tempos de pandemia, a população tem recorrido cada vez mais à busca e ao uso de plantas medicinais que venham auxiliar no tratamento e no alívio dos sintomas da COVID-19. A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 e, que já atingiu milhares de pessoas em todo o mundo. Diante do exposto, a revisão teve por objetivo identificar as plantas medicinais com potenciais terapêuticos e evidências científicas e que estão sendo utilizadas pela população para o tratamento e/ou alívio dos sintomas da COVID-19. Trata-se de um trabalho de pesquisa bibliográfica integrativa que foi desenvolvida e fundamentada por meio da análise de artigos científicos obtidos nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed*, Periódico Capes, *Google Acadêmico*, a partir do período de 2016 a 2021. Dos 80 artigos encontrados, foram trabalhados 65 artigos. Os resultados mostraram que as espécies mais citadas: *Glycyrrhiza glabra* L. (Alcaçuz), *Allium sativum* (Alho), *Eucalyptus globulus labil* (Eucalipto), *Curcuma longa* L. (Cúrcuma), e *Uncaria tomentosa* (Unha-de-gato) apresentaram potenciais anti-SARS-CoV e a *Valeriana officinalis* (Valeriana), *Passiflora incarnata* L. (Passiflora) e *Mikania glomerata* Spreng (Guaco) foram utilizadas para os sintomas da COVID-19 como coadjuvantes no enfrentamento da pandemia. Ao fim desse estudo ficou evidente a importância da utilização de plantas medicinais para auxiliar a população no tratamento e/ou alívio dos sintomas da COVID-19 e a contribuição das mesmas por serem candidatas promissoras a futuros fitoterápicos, tendo o farmacêutico um papel fundamental tanto no desenvolvimento desses novos medicamentos como na orientação sobre o uso das plantas medicinais.

Palavras-chave: Plantas Medicinais. SARS-CoV-2. Tratamento. Sintomas. COVID-19.

ABSTRACT

The use of medicinal plants to prevent, treat and cure diseases began with the discovery of their therapeutic properties. This practice has been developed throughout history and perpetuated from generation to generation. In times of a pandemic, the population has increasingly resorted to the search and use of medicinal plants that will help in the treatment and relief of the symptoms of COVID-19. COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which has already affected thousands of people around the world. In view of the above, the review aimed to identify medicinal plants with therapeutic potential and scientific evidence that are being used by the population for the treatment and/or relief of the symptoms of COVID-19. This is an integrative bibliographic research work that was developed and based on the analysis of scientific articles obtained from the *Scielo*, *Pubmed*, *Periódico Capes*, *Google Scholar* databases, from 2016 to 2021. Of the 80 articles found, 65 articles were worked on. The results showed that the most cited species: *Glycyrrhiza glabra* L. (Licorice), *Allium sativum* (Garlic), *Eucalyptus globulus* Labil (Eucalyptus), *Curcuma longa* L. (Turmeric), and *Uncaria tomentosa* (Cat's Claw) showed potential anti-SARS-CoV and *Valeriana officinalis* (Valeriana), *Passiflora incarnata* L. (Passiflora) and *Mikania glomerata* Spreng (Guaco) were used for the symptoms of COVID-19 as adjuvants in coping with the pandemic. At the end of this study, it was evident the importance of using medicinal plants to assist the population in the treatment and/or relief of the symptoms of COVID-19 and their contribution as they are promising candidates for future herbal medicines, with the pharmacist having a fundamental role both in development of these new medicines as well as guidance on the use of medicinal plants.

Keywords: Medicinal plants. SARS-CoV-2. Treatment. Symptoms. COVID-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação esquemática da estrutura do Coronavírus.....	17
Figura 2- Formas de transmissão da COVID-19.....	18
Figura 3- Metodologia de seleção de material.....	23
Figura 4- Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos.....	24
Figura 6 - Planta <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (Alcaçuz).....	26
Figura 5 - <i>Mikania glomerata</i> Spreng (Guaco).....	27
Figura 7 - <i>Allium sativum</i> (Alho).....	28
Figura 8 - <i>Eucalyptus globulus</i> labil (Eucalipto).....	29
Figura 9 - <i>Valeriana officinalis</i> (Valeriana).....	30
Figura 10 - <i>Passiflora incarnata</i> L. (Passiflora).....	31
Figura 11 - <i>Uncaria tomentosa</i> (Unha-de-gato).....	32
Figura 12 - <i>Curcuma longa</i> L. (Cúrcuma).....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Plantas medicinais auxiliares no combate ao alívio e tratamento dos sintomas da COVID-19.....25

Quadro 2- As plantas medicinais e seus potenciais anti-SARS-COVID-19.....34

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

COVID - Coronavírus

OMS - Organização Mundial de Saúde

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

PNPMF- Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

DPOC- Doença pulmonar obstrutiva crônica

ECA2- Enzima conversora de angiotensina 2

OPAS- Organização Pan Americana de Saúde

WHO- World Health Organization

NK- Natural *killer*

PCR- Proteína C reativa

TNF- α - Fator de necrose tumoral alfa

GABA- Ácido gama-aminobutírico

SNC- Sistema Nervoso Central

GA- Ácido glicirrízico

GL- Glicirrizina

TMPRSS2- Serina protease transmembranar 2

TEPT- Transtorno de Estresse Pós-traumático

SP- Espironolactona

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 Histórico da COVID-19	16
3.1.1 COVID-19.....	17
3.2 Plantas Medicinais.....	19
4 METODOLOGIA	21
4.1 Tipo de pesquisa	21
4.2 Procedimentos de pesquisa	22
4.3 Critérios de Inclusão	22
4.4 Critérios de Exclusão	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1 Uso de Plantas medicinais na pandemia.....	25
5.2 Potencial terapêutico das plantas medicinais no combate a COVID-19.....	33
5.2.1 Plantas medicinais usadas na saúde mental	38
5.3 O papel do farmacêutico	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais com fins terapêuticos, para tratamento, cura e prevenção de doenças vem acompanhando a humanidade desde o início dos tempos (CARMO *et al.*, 2019).

As plantas medicinais são amplamente conhecidas por desempenhar um papel importante na terapia e utilizadas na intervenção de diversas doenças. Em certas comunidades, as plantas são a única forma de tratamento de enfermidades (SANTOS; SILVA; VASCONCELOS, 2021).

Nesse contexto, as plantas medicinais são bastante empregadas como terapia alternativa para tratamentos de diversas doenças, devido ao seu grande potencial terapêutico. Durante muito tempo, essa prática de cuidado tradicional é utilizada e passada de geração em geração através do conhecimento empírico (CARVALHO; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2021).

Esses conhecimentos foram sendo repassados de uma geração à outra através do senso comum, principalmente pelo seu uso ser motivado por razões sociais ou econômicas, como dificuldades de acesso a uma consulta médica ou ainda, à aquisição de medicamentos farmacêuticos (CAMPOS; NASCIMENTO; SILVA, 2021).

No Brasil a regulamentação do uso de plantas medicinais e da Fitoterapia iniciou-se em 2006 com a aprovação da Política de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS), que aborda, dentre outras práticas tradicionais, a utilização de plantas medicinais e a fitoterapia. A partir desta legislação e em conformidade com orientações da OMS, também em 2006 foi aprovada a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e em 2008 o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Outro marco importante foi a publicação da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse para o SUS (SILVA *et al.*, 2019).

No enfrentamento à pandemia da COVID-19, diversos povos têm recorrido ao conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais como estratégia local para o enfrentamento da nova doença. Dessa forma, as plantas medicinais têm contribuído como prática complementar na prevenção e no enfrentamento da COVID-19 e diversos estudos apontam para as suas potencialidades (PAVÃO *et al.*, 2020).

Sem uma cura ou tratamento estabelecido, a população recorreu a receitas caseiras para fortalecer a imunização contra o vírus (BARRETO; MACIEL; GARCIA, 2020).

A COVID-19 é uma doença que apresenta sintomas característicos como febre, tosse, manifestações respiratórias e dispneia. Apesar de não haver estudos suficientes para entender completamente o comportamento da doença, vem sendo observados sintomas que vão além do canal respiratório, como diarreias, vômitos e até anorexia (PAN *et al.*, 2020).

A sintomatologia da COVID-19 é voraz, em consequência, os pacientes que apresentam doenças preexistentes ou subjacentes correm um maior risco de morte à exemplo de pacientes portadores de comorbidades e de doença cardiovascular (ZHENG *et al.*, 2020).

Diante disso, faz-se necessário a discussão sobre o uso de plantas medicinais nos dias atuais, tendo em vista que ainda não há um tratamento, medicamento ou planta medicinal que possa agir contra o vírus ou até mesmo levar a cura da doença COVID-19 e por isso, tenha desencadeado a alta procura por tratamentos alternativos, levando-se em conta que as plantas mencionadas contribuam num futuro próximo para a elaboração de um fitoterápico que possa atuar no cuidado paliativo, preventivo e no tratamento da sintomatologia da COVID-19 e até mesmo contra a SARS-CoV-2.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- ✓ Avaliar o potencial das plantas medicinais no tratamento da COVID-19.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar as plantas medicinais que apresentam propriedades terapêuticas no tratamento e alívio dos sintomas ocasionados pela COVID-19, citadas na literatura;
- ✓ Descrever as plantas medicinais elencadas;
- ✓ Relatar o potencial terapêutico das plantas medicinais no combate a sintomatologia da COVID-19 na pandemia, e
- ✓ Relatar o papel do farmacêutico nessa temática.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Histórico da COVID-19

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada pela presença de uma doença desconhecida que cursava com pneumonia de origem obscura na cidade de *Wuhan*, província de *Hubei* na China, que estava infectando pessoas com um nível exponencial e levando a óbito. Em 30 de janeiro de 2020 foi declarada Emergência de Saúde pública Internacional, devido à gravidade e rápida disseminação da Doença do Coronavírus 19 (COVID-19) pelo mundo (WHO, 2020).

No dia 11 de março de 2020, a OMS declarou a COVID-19 como uma pandemia. A pandemia é caracterizada por uma disseminação mundial de uma nova doença; e para atingir esse patamar, a doença tem que afetar um grande número de pessoas em diferentes localidades, por sua vez, trazendo impactos não só no âmbito da saúde, mas também na sociedade, economia, política e cultura. O elevado número de pacientes infectados e mortos gera uma demanda aos Sistemas de Saúde, podendo causar colapso. Por se tratar de uma doença nova, as vacinas e os medicamentos ainda passam por experimentos e testes, sendo necessário estudar os métodos de prevenção e tratamento (FEITOZA *et al.*, 2020).

O insuficiente conhecimento científico sobre o novo Coronavírus, sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, geram incertezas sobre quais seriam as melhores estratégias a serem utilizadas para o enfrentamento da pandemia em diferentes partes do mundo. No Brasil, os desafios foram ainda maiores, pois pouco se sabe sobre as características de transmissão da COVID-19 num contexto de grande desigualdade social, com populações vivendo em condições precárias de habitação e saneamento, sem acesso sistemático à água e em situação de aglomeração (WERNECK; CARVALHO, 2020).

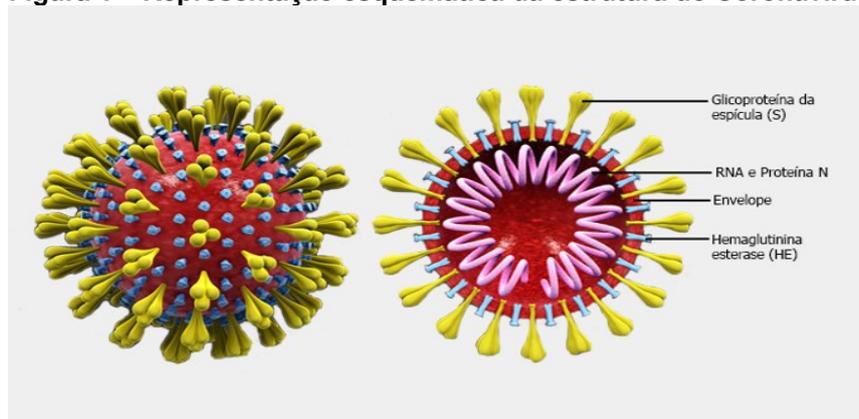
Nesse contexto, agravantes como vulnerabilidade de acesso aos serviços de saúde, alto potencial de dispersão do vírus e número de pessoas idosas nessas comunidades, contribuem para taxas alarmantes de internamentos e complicações da COVID-19. Além disso, desmatamento das

florestas, queimadas, garimpos ilegais, empresários e seus trabalhadores e até mesmo profissionais de saúde sem a devida proteção podem disseminar o vírus entre os povos resultando na contaminação do SARS-CoV-2, o que provocaria altos índices de mortalidade (GONÇALVES *et al.*, 2020).

3.1.1 COVID-19

Os Coronavírus representam uma grande família de vírus de RNA não segmentados, com fita simples e sentido positivo (+) e que circulam em animais, incluindo morcegos, gatos, cães, camelos, etc., sendo capazes de causar doenças nesses animais e em humanos, e cuja denominação se deve à semelhança de sua estrutura com uma coroa ou corona, como mostra a figura 1 (SAPRA *et al.*, 2020).

Figura 1 – Representação esquemática da estrutura do Coronavírus



Fonte: <https://www.sbac.org.br/blog/2020/04/06/covid-19/>, 2020.

O Coronavírus SARS-CoV-2 apresenta lipídeos e glicoproteínas S no seu invólucro viral, sendo que, a glicoproteína S e o ECA2 (Enzima Conversora de Angiotensina 2) são fundamentais para a sua infectividade e virulência, além de direcionar onde e como o vírus entrará e ficará nas células humanas. A glicoproteína também é responsável pela ligação do vírus ao seu receptor celular e causa a fusão do envelope viral com a membrana celular, imprescindível para a penetração viral na célula hospedeira. O receptor para essa glicoproteína S é a enzima chamada de ECA2, que é encontrada com

maior expressividade no pulmão, por isso um dos principais sintomas é respiratório (FRANÇA *et al.*, 2021).

O SARS-CoV-2 utiliza a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor celular humano. Esta enzima está presente em grande proporção em todo o corpo, como o intestino delgado e epitélios do pulmão, particularmente nos pneumócitos do tipo 2. Entretanto, há um aumento da expressão desta enzima nas células alveolares do pulmão e no tecido adiposo, devido ao tabagismo, poluição do ar, obesidade e comorbidades associadas, como a hipertensão arterial sistêmica, o que efetivamente permite vias de invasão pelo SARS-CoV-2 (REGIS *et al.*, 2020).

A forma de transmissão ocorre de humano por aerossol ou por contato com objetos contaminados. O vírus pode sobreviver por um período de duas horas a poucos dias na superfície ou no chão, mas este não é o curso principal da infecção (ABREU *et al.*, 2020).

De acordo com a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), as formas de contágio da COVID-19 compreendem desde o contato direto com pessoas infectadas (através de gotículas de saliva ou secreções respiratórias expelidas ao tossir, espirrar ou falar) ao contato através de superfícies inanimadas contaminadas, como mostra a figura 2. Ademais, alguns procedimentos médicos e odontológicos podem produzir aerossóis, os quais ficam suspensos no ar e uma vez contaminados pelo vírus podem contaminar profissionais e pacientes no ambiente em questão (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Figura 2 – Formas de transmissão da COVID-19.



Fonte: <https://hab.org.br/coronavirus/>, 2020.

Segundo Gangal *et al.* (2020), os sintomas comuns incluem resfriado, tosse, febre e dificuldade em respirar. Esta doença se espalha através das gotículas salivares, espirros ou líquido da tosse pela pessoa infectada.

Nesse contexto, as características comuns em COVID-19 são febre, tosse, aperto no peito e dispneia. 80% dos casos são leves; no entanto, os casos mais graves apresentam deterioração rápida, linfopenia, baixo nível de células natural *Killer* (NK) e, posteriormente, a tempestade de interleucinas inflamatórias (IL-6, IL-10, IL-8) e TNF- α (fator de necrose tumoral alfa); causando elevação dos parâmetros de inflamação, como aumento da proteína C reativa (PCR); a isso é adicionada vasculite, hipercoagulabilidade, coagulação intravascular disseminada e danos a múltiplos órgãos (HUACCHO-ROJAS *et al.*, 2020).

Esse vírus também pode afetar o sistema gastrointestinal, coração, rim, fígado e sistema nervoso central, levando a múltipla falência de órgãos (SILVA *et al.*, 2020).

3.2 Plantas Medicinais

As plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade (BRASIL, 2020).

O conhecimento popular sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais tem contribuído de forma relevante para a divulgação das potencialidades terapêuticas das espécies e que também tem despertado o interesse de pesquisadores nas áreas afins como a botânica, farmacologia e fitoquímica, com o intuito de enriquecer o conhecimento sobre as mesmas e intensificar a sua utilização pela população (STEFANELLO *et al.*, 2018).

Assim, são importantes ferramentas terapêuticas que podem auxiliar no tratamento de diversas doenças, pois são dotadas de atividades farmacológicas que, se administradas de forma consciente e correta, podem trazer uma melhor qualidade de vida (FAGOTTI; RIBEIRO, 2021).

O uso de plantas medicinais não pode mais ser considerado apenas como cultura de povos ou tradição, mas como ciência que vem sendo

estudada, aperfeiçoada e utilizada por grande parte da população mundial, considerada como terapia alternativa, podendo trazer inúmeros benefícios aos usuários (CZELUSNIAK *et al.*, 2012).

Nesse contexto, as plantas com propriedades medicinais têm ocupado espaço cada vez maior no tratamento de diversas doenças, e isto se deve especialmente a sua eficácia e, sobretudo, pelo menor número de efeitos colaterais e contraindicações em relação a tratamentos farmacológicos convencionais (SANTOS *et al.*, 2019).

No Brasil, a abundância de plantas medicinais, decorrente da diversidade vegetal, bem como o baixo custo, dá destaque à fitoterapia. Cada vez mais os programas de saúde pública vêm adotando essa técnica, visando seus efeitos benéficos em diversas doenças e suas ações estimulantes para manutenção do sistema imunológico (DE SOUZA JUNIOR *et al.*, 2020).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa. Este tipo de trabalho consiste em um método de pesquisa, cujo intuito é desenvolver uma análise sobre um tema já investigado, sobre o qual há trabalhos na literatura. A revisão integrativa permite a criação de novos conhecimentos científicos a partir da análise e síntese de estudos publicados (SANTOS; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020b).

Para a elaboração desse trabalho foram adotadas seis etapas de uma revisão integrativa. A primeira foi caracterizada pela elaboração da pergunta norteadora, sendo a fase mais importante, pois é a partir dessa que foram incluídos os melhores estudos, baseados nas informações coletadas e nos meios escolhidos para a identificação dessas pesquisas. Seguiu-se pela fase de busca em bases de dados na literatura. Esses são essenciais para demonstrar resultados fidedignos, correlacionando-os com a pergunta norteadora. A terceira foi a coleta dos dados: para extrair os dados dos artigos selecionados, faz-se necessária a utilização de um instrumento que seja previamente elaborado e que tenha a capacidade de assegurar que os dados sejam relevantes na sua totalidade onde foi extraído, minimizar o risco de erros na transcrição, garantir precisão na checagem das informações e servir como registro (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A quarta fase consistiu da análise crítica dos estudos, em que ocorreu a organização rigorosa das informações. A quinta fase foi a discussão dos resultados, com identificação das lacunas de conhecimento. A última fase compreendeu a apresentação da revisão (SOARES *et al.*, 2019).

Com fundamento no conceito de revisão integrativa e no conhecimento de suas etapas, elaborou-se a questão norteadora: Quais são as plantas medicinais e como as mesmas podem contribuir para a eficácia do tratamento no combate a sintomatologia da COVID-19?

4.2 Procedimentos de pesquisa

O presente trabalho foi elaborado através de uma extensa pesquisa nos bancos de dados eletrônicos, com o objetivo de obter artigos científicos, periódicos, que abordem o tema de forma ampla. A pesquisa ocorreu no período de maio de 2021 a janeiro de 2022 através de arquivos disponíveis nas seguintes bases de dados eletrônicas: Periódicos Capes, *Electronic Library Online (SciElo)*, *Google Acadêmico* e *Pubmed*.

Para a busca foram utilizados os seguintes termos e suas combinações: plantas medicinais, COVID-19, SARS-CoV-2, Coronavírus, tratamento, sintomas.

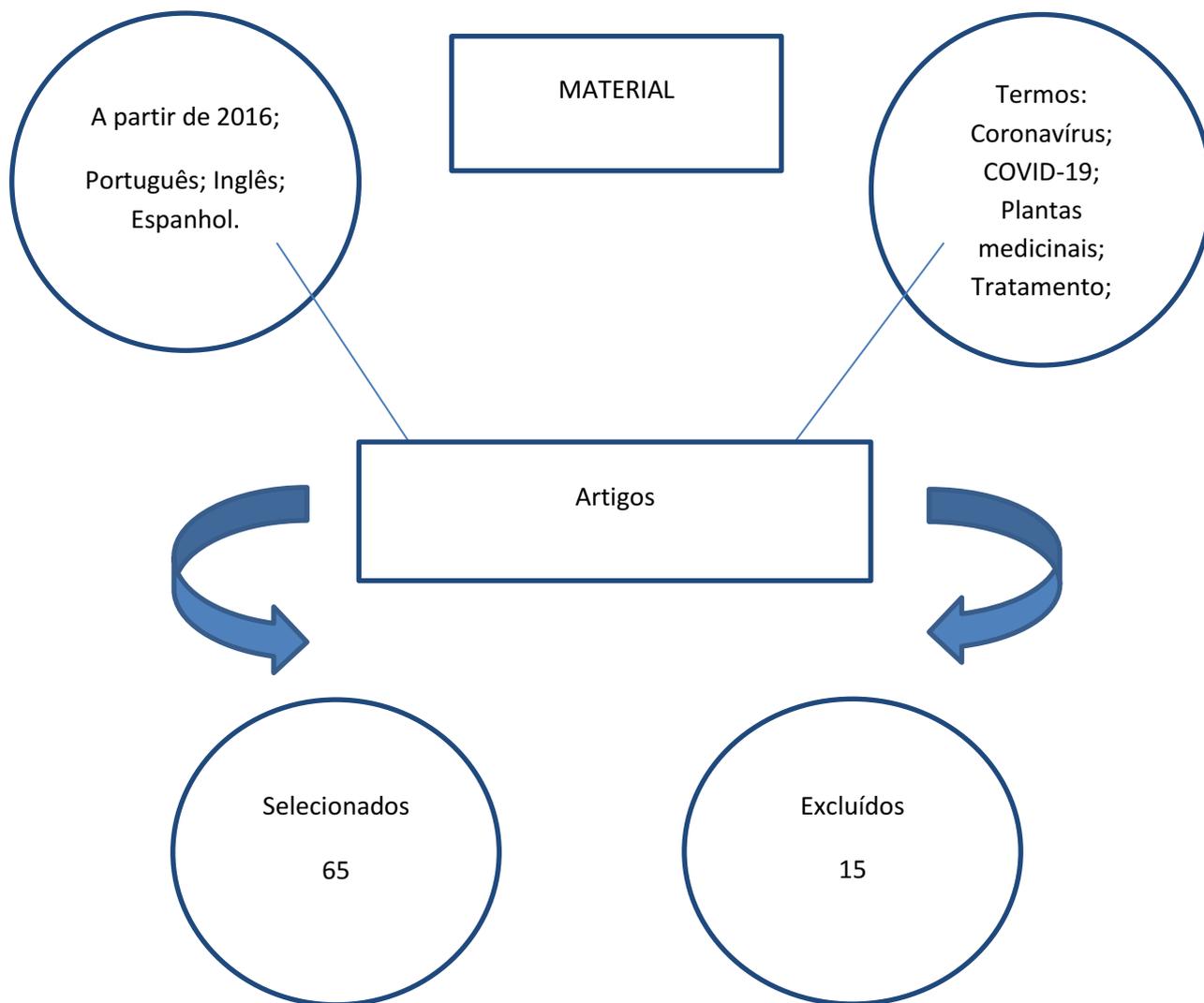
4.3 Critérios de Inclusão

A busca por material bibliográfico, conforme nas figuras 3 e 4 foi realizada nos três idiomas, português, inglês e espanhol. Os artigos originais deviam conter informações relevantes acerca do assunto escolhido para estudo e seguir alguns critérios estabelecidos:

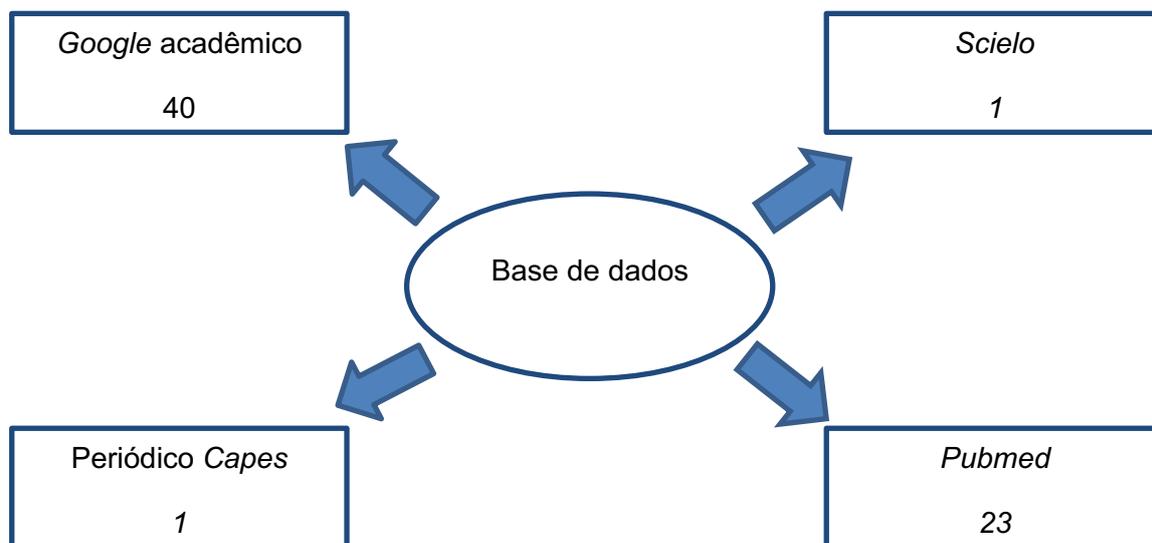
- Os artigos que tinham estudos e/ou revisão com abordagem sobre plantas medicinais;
- Artigos que abordassem sobre o uso de plantas medicinais em tempos de pandemia, com foco no tratamento dos sintomas ocasionados pela COVID-19;
- Artigos com títulos e/ou resumo dos descritores escolhidos no trabalho de revisão.

Com relação à cronologia do trabalho foram buscados na literatura os artigos e/ou publicações dos últimos 5 anos (2016-2021), mas dando prioridade aos artigos dos últimos 3 anos (2019-2021) nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os artigos mais antigos foram utilizados baseados no seu grau de relevância em torno do assunto e que tenham sido utilizados por outros estudos pioneiros.

FIGURA 3- Metodologia da seleção de material.



Fonte: Própria autora, 2022.

FIGURA 4 - Distribuição do material selecionado e da base de dados dos artigos.

FONTE: Própria autora, 2022.

4.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos em formato de editoriais, teses, dissertações, livros, capítulos de livros, manuais, congressos e conferências; estudos que, pelo título e/ou após a leitura do resumo, não faziam abordagem ao tema relacionado aos objetivos do estudo; estudos desenvolvidos com animais; artigos repetidos em duas ou mais bases de dados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Uso de Plantas medicinais na pandemia

As plantas medicinais possuem extrema importância no tratamento coadjuvante de diversas doenças. O quadro 1 mostra que as espécies mais citadas na literatura foram: *Glycyrrhiza glabra* L. (Alcaçuz), *Mikania glomerata* Spreng (Guaco), *Allium sativum* (Alho), *Eucalyptus globulus* Labill (Eucalipto), *Curcuma longa* L. (Cúrcuma), *Valeriana officinalis* (Valeriana), *Passiflora incarnata* L. (Passiflora) e *Uncaria tomentosa* (Unha-de-gato), por auxiliarem no tratamento e alívio dos sintomas da COVID-19.

Quadro 1- Plantas medicinais auxiliares no combate ao alívio e tratamento do sintomas da COVID-19

Nome científico	Nome popular	Parte da planta	Atividade	Referência
<i>Valeriana officinalis</i>	Valeriana	Raiz	- Analgésico, relaxante e antipasmódico.	Santos; Silva, Vasconcelos (2021).
<i>Passiflora incarnata</i>	Maracujá	Folhas	- Ansiolítico	Santos; Silva, Vasconcelos (2021).
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	Bulbo	- Antioxidante, anti-hipertensivo, cardioprotetor e hipoglicemiante.	Carvalho; Oliveira, Siqueira (2021).
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Eucalipto	Folhas	- Hipoglicemiante - Anti-inflamatório e antisséptica.	Carvalho; Oliveira, Siqueira (2021); Oliveira et al.(2020).
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Alcaçuz	Raiz	- Ação imunomoduladora, antiviral, anti-inflamatória e antitussígena.	Oliveira et al.(2020).
<i>Mikania glomerata</i> Spreng	Guaco	Folha	- Antitussígena e broncodilatadora.	Oliveira et al.(2020).
<i>Uncaria tomentosa</i>	Unha de gato	Cascas	- Antioxidante, anti-inflamatório e antimicrobiano.	Oliveira et al.(2020).
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Rizoma	- Antimicrobiano, anti-inflamatório, antioxidante e anticancerígenas.	Sapra et al.(2020).

FONTE: Autoria própria, 2022.

Estas estão presentes no Memento Fitoterápico (BRASIL, 2016) e no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2021) e atuam em quadros inflamatórios e respiratórios auxiliando no tratamento dos sintomas da COVID-19. São utilizadas na medicina popular para condições que afetam o sistema respiratório (OLIVEIRA *et al.*, 2020a).

5.1.1 *Glycyrrhiza glabra* L.

A *Glycyrrhiza glabra* L., na figura 5, é conhecida como alcaçuz, é uma pequena erva perene facilmente cultivada que representa uma das plantas medicinais amplamente utilizadas para tratar uma variedade de doenças e condições (SOEIRO; VERGOTEN; BAILLY, 2021).

Figura 5 - *Glycyrrhiza glabra* L (Alcaçuz)



Fonte: https://www.avogel.se/ru/plant-encyclopaedia/glycyrrhiza_glabra.php, 2012.

A ação do alcaçuz, em relação a diminuição da frequência da tosse, pode ser relacionada aos componentes apiosídeo de liquiritina e liquiritina (OLIVEIRA *et al.*, 2020a) e isso pode representar a possibilidade de uso do fitoterápico para atenuar a tosse seca em casos de COVID-19.

Estudos demonstram ações farmacológicas do alcaçuz como atividades antioxidante, anti-inflamatória, expectorante, anti-ulceroso, antibacteriano, antifúngico, antiviral, antimutagênico, hepatoprotetor, neuroprotetor, sedativo, anti-depressivo, ansiolítico. O principal constituinte encontrado nas raízes é a glicirrhizina, uma saponina triterpenóide, que é quase 50 vezes mais doce do que sacarose, sendo o ingrediente ativo primário (SILVA *et al.*, 2020).

As raízes são amplamente utilizadas como expectorante e no tratamento de infecções do trato respiratório superior com os principais compostos ativos como glicirrizina e ácido glicirretínico (GANGAL *et al.*, 2020).

5.1.2 *Mikania glomerata* Spreng

Segundo Teófilo; Uhlmann (2021), a *Mikania glomerata* é um vegetal conhecido pelo senso comum como Guaco ou erva-de-serpentes, cipó-catinga ou erva-de-cobra, na figura 6.

Figura 6 - *Mikania glomerata* Spreng (Guaco).



Fonte: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1086653313-pacote-100-folhas-frescas-de-guaco-mikania-glomerata- JM>, 1999-2021.

Amplamente utilizada na medicina popular, pertence à família Asteraceae, que inclui mais de 22 mil espécies já descritas. Tem se destacado por apresentar atividade terapêutica como: anti-inflamatória, antialérgica, antioxidante e antimicrobiana (SANTOS *et al.*, 2019).

Os extratos de guaco possuem propriedades anti-inflamatórias, antialérgicas e broncodilatadoras, os efeitos farmacológicos do guaco foram atribuídos a alguns de seus principais metabólitos, como a cumarina, ácido o-cumárico e ácido caurenóico (SILVA *et al.*, 2020).

Além disso, é constituída de sesquiterpenos e diterpenos, estigmasterol, flavonoides, cumarinas, resinas, taninos, saponinas, guacosídeos e ácido clorogênico, tendo como seu marcador químico a cumarina. É uma planta medicinal utilizada contra gripe, rouquidão, infecção na garganta, tosse, bronquite (COUTINHO; GONÇALVES; MARCUCCI, 2020).

Nesse contexto, o efeito antitussígeno e broncodilatador do guaco pode estar relacionado às cumarinas por estimularem a restauração de cálcio no retículo, provocando broncodilatação por meio da redistribuição do cálcio (OLIVEIRA *et al.*, 2020a).

5.1.3 *Allium sativum*

O *Allium sativum*, na figura 7, é uma planta perene, cujo cultivo teve origem na Ásia Central e desde a antiguidade era utilizado como alimento ou remédio. É considerada uma especiaria que pertence à família Liliaceae, que contém mais de 700 espécies, incluindo a cebola, o alho poró, e a cebolinha (SANTOS; ARAUJO, 2020a).

Figura 7 - *Allium sativum* (Alho)



Fonte: <https://gardenerspath.com/garlic-allium-sativum/>, 2021.

O alho contém numerosos compostos que têm o potencial de influenciar a imunidade. Seus constituintes têm sido investigados como candidatos para melhorar o sistema imunológico (DONMA; DONMA, 2020).

Tem efeito antioxidante, anti-hipertensivo e cardioprotetor. Na sua composição encontram-se presentes os compostos organossulfurados como Ajoeno, Tiosulfato e Aliina (CARVALHO; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2021).

Apresenta também propriedades antivirais, antibacterianas e estimulantes do sistema imunológico, sendo utilizado como recurso terapêutico da medicina tradicional para o tratamento de infecções fúngicas, parasitárias e virais (SILVA *et al.*, 2020).

As suas propriedades se devem à composição de substâncias biológicas ativas, que incluem enzimas, como a alinase, compostos sulfurados dos quais destaca-se a aliina e componentes produzidos enzimaticamente, como a alicina (SANTOS; ARAUJO, 2020a).

5.1.4 *Eucalyptus globulus* labil

O *Eucalyptus globulus* labil, na figura 8, é uma árvore perene que pertence à família Myrtaceae, nativa da Austrália, atualmente distribuída por todo o mundo, principalmente em regiões subtropicais e tropicais. A folha, por meio de seu principal composto, o eucaliptol (sinônimo de 1,8-cineol), demonstrou seu efeito antiviral sobre o influenza - A H1N1 por meio da inibição do mRNA42 (HUACCHO-ROJAS *et al.*, 2020).

Figura 8 - *Eucalyptus globulus* labil (Eucalipto)



Fonte: <https://floraofgibraltar.myspecies.info/dicots/eucalyptus-globulus-labil>, 2016.

Segundo Carvalho; Oliveira; Siqueira (2021), o eucalipto é uma planta medicinal muito utilizada pela sociedade na forma de chás e óleos essenciais. Seus principais constituintes químicos são os flavonoides.

5.1.5 *Valeriana officinalis*

Pertencente à família Valerianaceae, a *Valeriana officinalis* L., na figura 9, é um fitoterápico com propriedades ansiolíticas e sedativas e seus efeitos farmacológicos ajudam no controle da ansiedade e do distúrbio do sono. Acredita-se que três dos seus produtos químicos sejam os componentes ativos dessa planta, que são os óleos essenciais: ácido valerênico e valenol, valepotriatos e alguns alcaloides (RODRIGUES *et al.*, 2021).

Figura 9 - *Valeriana officinalis* (Valeriana).



Fonte: <https://www.tuasaude.com/valeriana/>, 2021.

Nesse contexto, a valeriana é indicada no tratamento não só da ansiedade como também da insônia e hipertensão que vem acompanhada de quadros ansiosos. Possui aproximadamente 400 espécies distribuídas no mundo. Suas espécies são conhecidas por possuírem atividades sedativas leves, antiespasmódicas e relaxantes (SANTOS; SILVA; VASCONCELOS, 2021).

Valeriana é classificada como uma planta sedante suave e indutora de sono, indicada para tratar irritabilidade, ansiedade, insônia e transtornos de sono de origem nervosa. Também pode ser indicada como uma alternativa suave e substitutiva de sedativos como os benzodiazepínicos em processos de cessação a eles. A Valeriana induz o sono e traz melhoria na sua qualidade e reduz atividade motora noturna (PESSOLATO *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a Valeriana possui ação no neurotransmissor GABA, e sua atividade diminui a atuação do SNC (SANTOS; SILVA, VASCONCELOS, 2021).

Possuem o mecanismo de ação semelhante aos Benzodiazepínicos (SANTI; ESQUIVI, 2021).

5.1.6 *Passiflora incarnata* L.

Passiflora é um gênero que inclui as espécies de maracujá, dentre as quais, destaca-se a *Passiflora Incarnata* L., na figura 10, que é indicada por apresentar efeito sedativo. Algumas outras espécies possuem atividade farmacológica nas suas partes aéreas promovendo efeitos sedativos, antiespasmódicos e ansiolíticos (PESSOLATO *et al.*, 2021).

Figura 10 - *Passiflora incarnata* L (Passiflora)



Fonte: <https://blog.plantei.com.br/beneficios-e-propriedades-da-passiflora-ou-maracuja/>, 2018.

Na espécie *Passiflora incarnata* são encontrados os compostos ativos farmacologicamente indicados, produzidos a partir das várias moléculas isoladas de flavonóides, sendo as duas principais, a vitexina e a isovitexina com ação e efeito sedativo de grande importância no tratamento da ansiedade e do estresse e com excepcional ação antioxidante combatendo os radicais livres que contribuem para o estresse oxidativo das células (SARTO *et al.*, 2018).

5.1.7 *Uncaria tomentosa*

U. tomentosa conhecida como Unha de gato, é uma videira comprida da família Rubiaceae, que cresce nas terras altas da floresta Amazônica. Desde tempos antigos, povos indígenas do Peru e de outros da América do Sul, utilizavam suas cascas e raízes para preparar uma decocção para tratar muitas

doenças incluindo asma, artrite reumatoide e outras doenças inflamatórias (MELO; MARIZ, 2019).

A *U. tomentosa*, na figura 11, tem sido previamente descrita para lidar com muitas doenças inflamatórias, modulação do sistema imune e com atividade antitumoral. A Unha de gato contém mais 50 constituintes químicos incluindo, alcaloides, Polifenóis, entre outros, sendo a Mitrafilina seu principal alcaloide (SILVA *et al.*, 2020).

Figura 11 - *Uncaria tomentosa* (Unha-de-gato)



Fonte: <http://aun.webhostusp.sti.usp.br/index.php/2019/07/22/fitoterapico-reduz-problemas-causados-pela-obesidade/>, 2021.

Tradicionalmente, *U. tomentosa* foi relatado como sendo usado para asma, abscessos, febre, infecções do trato urinário, infecções virais, e feridas. Também é relatado ser eficaz como um rejuvenescedor do sistema imunológico, antioxidante, antimicrobiano e anti-inflamatório. A *U. tomentosa* é uma erva potente para tratar a maioria dos parasitas. Vários constituintes químicos são relatados a partir dos extratos de *U. tomentosa* juntamente com suas atividades biológicas (BATIHA *et al.*, 2020).

Ainda, os extratos preparados por decoção das raízes e cascas são usados contra várias doenças, como alergias, artrite, inflamações, infecções por reumatismo e câncer (YEPES-PÉREZ; HERRERA-CALDERON, QUINTERO-SAUMETH, 2020).

5.1.8 *Curcuma longa* L.

O açafrão-da-terra (*Curcuma longa*) é uma planta herbácea da família Zingiberaceae, na figura 12. Apresenta propriedades farmacológicas, como atividade antioxidante, antimutagênica, anti-inflamatória, antidiarreica, hepatoprotetora, antiespasmódica, imunomoduladora, antiagregante, antiviral, antifúngica e antibacteriana. Além disso, está relacionada com a redução dos níveis de colesterol (CARMO *et al.*, 2019).

Figura 12 - *Curcuma longa* L. (Cúrcuma)



FONTE: <https://yamuna.com.br/tratamento-natural-contr-o-covid-19-estudo-mostra-que-curcuma-pode-ter-um-efeito-terapeutico-poderoso/>, 2021.

A curcumina é um pigmento amarelo, caracterizado como um fitoquímico polifenólico isolado do rizoma em pó da *C. longa* L., que atua como um potente composto antiproliferativo, antioxidante, anti-inflamatório, antimetastático e ajuda na indução do apoptose, que configura o principal tipo de morte celular, com a inibição da proliferação das células cancerígenas, tendo papel importante no seu efeito anticarcinogênico (RODRIGUES *et al.*, 2020).

As suas terapias fitoterápicas permitem a prevenção e cura de diversas doenças como alterações das funções hepáticas, cardiovasculares e metabólicas, cicatrização de feridas, dentre outras. Pode ainda ser usado na sintomatologia envolvendo o fígado, depressão, resfriado, gripe, alergia e edema na pele. Nesse contexto, é também um importante fármaco natural para a terapêutica de doenças virais que interferem na imunidade (MORETES; GERON, 2019).

5.2 Potencial terapêutico das plantas medicinais no combate a COVID-19

Devido à falta de novas tecnologias terapêuticas em saúde, faz-se necessário a busca por estratégias como medicamentos naturais, vacinas naturais ou outros agentes terapêuticos para a redução da infecção viral e redução dos sintomas clínicos da COVID-19 (SILVA *et al.*, 2020).

Durante a pandemia, devido à ausência de um tratamento antiviral eficaz, as populações buscaram tratamentos alternativos para o alívio dos sintomas da COVID-19. Diante disso, algumas plantas têm demonstrado resultados promissores contra a patologia, apresentando-se como futuras opções de tratamento. No quadro 2 estão descritas as plantas medicinais de interesse, os compostos ativos, as atividades farmacológicas e a autoria dos estudos.

Quadro 2- As plantas medicinais com potenciais anti-SARS-COVID-19

Nome científico	Parte da planta	Compostos ativos	Atividade	Referência
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Raízes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glicirrizina ▪ Ácido glicirritínico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiviral (SARS, HIV-1) ▪ Antiviral (SARS, Influenza A, H5N1 vírus, HSV, vírus sincicial respiratório) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GANGAL <i>et al.</i>, 2020.
<i>Eucalyptus globulus</i>	Folhas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eucaliptol 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiviral ▪ Replicação viral do SARS-CoV-2 ▪ Antiviral (SARS-CoV-2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VILLENA-TEJADA <i>et al.</i>, 2020. ▪ HUACCHO-ROJAS <i>et al.</i>, 2020.
<i>Allium sativum</i> L.	Bulbo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dissulfeto e trissulfeto de alila 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiviral (Inibição da ACE2) ▪ Antiviral (Inibição de duas proteínas do vírus) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SILVA <i>et al.</i>, 2020. ▪ GHILOSSO-BORTOLINI; OLSEN, GILBERT, 2021
<i>Uncaria tomentosa</i>	Raízes e caule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glicosídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiviral (COVID-19) ▪ Inibição da enzima SARS-CoV-2 3CLpro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ YEPES-PÉREZ; HERRERA-CALDERON, QUINTERO-SAUMETH, 2020. ▪ YEPES PEREZ <i>et al.</i>, 2020.
<i>Curcuma longa</i> L.	Rizoma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ curcumina 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante (Prevenção e controle da COVID-19) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ YEDJOU <i>et al.</i>, 2021.

Fonte: Autoria própria, 2022.

É possível observar que das oito plantas medicinais descritas anteriormente por auxiliarem no tratamento e alívio dos sintomas da COVID-19,

cinco delas estão sendo estudadas especificamente por suas atividades farmacológicas contra o vírus SARS-CoV-2.

Segundo Silva et al. (2020), a *Glycyrrhiza glabra* e o *Allium sativum* são candidatos promissores contra o SARS-CoV-2, tendo como alvo a replicação viral do SARS-CoV. A atividade anti-SARS associada ao Coronavírus foi registrada in vitro, nas etapas iniciais do ciclo de replicação, onde em que/cuja introdução de 2-acetamido-beta-D-glucopiranosil amina na cadeia glicosídica de glicirrizina produziu um aumento de duas vezes na atividade contra o vírus (HUACCHO-ROJAS et al., 2020).

Recentemente, um estudo revelou que a fração glicosídica do ácido glicirrízico (GA) apresentou ligação eficiente com a proteína HMG box HMGB1 que desempenha um papel vital na infecção do vírus e replicação (SAPRA et al., 2020).

O principal componente bioativo da *Glycyrrhiza*, a Glicirrizina, foi confirmado por interagir diretamente com ECA2, sugerindo, portanto, que a glicirrizina pode ser um potencial agente terapêutico contra a COVID-19. Outro estudo avaliou o potencial antiviral da ribavirina, 6-citidina, pirazolfurina, ácido micofenólico e glicirrizina para duas cepas de Coronavírus (FFM-1 e FFM-2), no qual, a Glicirrizina foi o composto mais ativo para inibir a replicação de FFM-1 e Vírus FFM-2 entre esses compostos e também interferiu com o ciclo de adsorção e replicação osmótica dos dois vírus (LEE et al., 2021). A pesquisa conduzida por Brendler et al. (2021) corroborou esses resultados ao confirmar os efeitos antivirais da glicirrizina inibindo a replicação de SARS associados aos coronavírus (FFM-1 e FFM-2) isolados de pacientes em culturas de células Vero, possivelmente por indução de óxido nítrico sintase.

Segundo Jalal; Bakour; Lyoussi (2021), o efeito antiviral da glicirrizina está bem documentado. Recentemente, pesquisadores testaram sua ação contra o SARS-CoV-2, e foi relatado que esse composto pode se ligar ao mesmo receptor do vírus, o receptor da ECA2.

Além disso, um estudo *in vitro* sugeriu que a GL (glicirrizina) neutraliza o vírus SARS-CoV-2 inibindo a principal protease viral. Em paralelo, ensaios clínicos sugeriram que a glicirrizina mostrou efeito sinérgico com espirolactona (SP) e pode ser considerada para infecções por COVID-19 (SAPRA et al., 2020).

Outro ativo da raiz de *Glycyrrhiza glabra* é o ácido glicirrízico (GA). O ácido glicirrízico expressou efeito antiviral para o vírus SARS-corona em cultura de células Verum infectadas com amostras de plasma de pacientes, cujos resultados mostraram uma redução significativa da absorção e taxa de replicação do vírus quando a GL foi coadministrada (MURCK, 2020).

A atividade antiasma do alcaçuz foi comprovada em ratos sensibilizados. Um extrato hidroetanólico bruto (100mg/kg, p.o) exerceu um efeito similar à prednisolona (10mg/kg, p.o.) em mastócitos de granulação. Também inibiu a proliferação do Coronavírus relacionado à SARS *in vitro* (SILVEIRA *et al.*, 2020).

Nos estudos de Gangal *et al.* (2020), com o extrato da raiz da *G. glabra* foi confirmada *in vitro* a atividade antiviral contra Coronavírus relacionado à SARS, HIV-1, vírus sincicial respiratório, vírus vaccinia, arbovírus e vírus da estomatite vesicular. Resultados semelhantes foram encontrados por Anand *et al.* (2021), cujos estudos *in vitro* e *in vivo* confirmaram que *G. glabra* mostra propriedade antiviral contra o Coronavírus relacionado à SARS, influenza A H5N1 vírus, HIV-1, HSV, vírus influenza A e vírus sincicial respiratório.

No estudo de Sapra *et al.* (2020), a GL reduziu a gravidade associada à infecção por COVID-19 agindo em duas etapas: bloqueando a entrada do vírus reduzindo a expressão de TMPRSS2 e ECA2 e também reduziu a inflamação pulmonar independente de ECA2.

O estudo de Karimi *et al.* (2021) realizado nas províncias de Teerã e Isfaham, no Irã, com 358 pacientes adultos hospitalizados com COVID-19, avaliou a eficácia de três formulações à base de plantas (decoção de ervas e duas cápsulas) à base da medicina persa e dentre essas ervas estava presente a *Glycyrrhiza glabra*. Como resultado, as decoções naturais e o tratamento com cápsulas mais os cuidados de rotina diminuíram significativamente a duração de internação, acelerando a melhora clínica e o alívio dos sintomas como febre, tosse seca, anorexia, dores musculares e coriza. Essas formulações à base de plantas podem ser consideradas como um potencial remédio natural baseado na medicina persa para pacientes com COVID-19.

O *Eucalyptus globulus* Labill. é outra planta medicinal que tem sido relatada na literatura como um agente antiviral eficaz contra o SARS-CoV-2 pelo seu conteúdo de eucaliptol, que foi avaliado em estudos de docagem

molecular. Além disso, também foi relatado que a jensenona, um composto obtido a partir do óleo essencial de eucalipto, apresenta efeito antiviral contra a principal proteína do SARS-CoV-2 (VILLENA-TEJADA *et al.*, 2021).

Recentemente, foi relatada em um estudo *in silico*, a capacidade do eucaliptol de se acoplar ao sítio ativo da principal protease, protease (Mpro)/ Quimotripsina Like Protease (3CLpro), importante na replicação viral do SARS-CoV-2 (HUACCHO-ROJAS *et al.*, 2020).

O alho (*Allium sativum*) apresenta propriedades antivirais, antibacterianas e estimulantes do sistema imunológico e acredita-se que, por meio de 17 substâncias presentes no seu óleo essencial, promove a inibição da ECA2, levando o vírus da COVID-19 a desassociar-se do receptor no hospedeiro e, ao mesmo tempo, que ataca a proteína PDB6LU7, umas das principais proteases do SARS-CoV-2; logo, é evitada a maturação proteica e propagação do processo infeccioso, favorecendo a resistência ao vírus (SILVA *et al.*, 2020).

Ainda quanto ao efeito antiviral específico para SARS-CoV-2, o estudo de Ghilosso-bortolini; Olsen; Gilbert (2021) aponta que análises laboratoriais identificaram que das 17 moléculas bioativas que constituem o óleo essencial do alho, o dissulfeto e trissulfeto de alila juntos correspondem ao maior teor (51,3%). Análises computacionais verificaram a provável interação entre estas substâncias bioativas com duas proteínas importantes no processo de entrada e replicação do vírus SARS-CoV-2 nas células. Foram constatados que os sulfetos interagem fortemente com as duas proteínas do vírus de tal maneira que podem inibi-las e, provavelmente, prevenir a invasão deste vírus, sendo necessários estudos *in vitro* e ensaios pré-clínicos para comprovar tais efeitos.

Os fitoconstituintes presentes no *A. sativum* podem reduzir a expressão de citocinas pró-inflamatórias, como a leptina e isso pode desempenhar um papel significativo na prevenção da infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Os ativos podem interagir com os aminoácidos da proteína ECA2 (ANAND *et al.*, 2021).

A curcumina, presente na *Curcuma longa* L. é um potente antioxidante e os seus efeitos tem aumentado a produção de enzimas antioxidantes e neutralizando os radicais livres. Em casos graves de COVID-19, a hipoxemia pode interferir no metabolismo celular e aumentar a fermentação anaeróbica enquanto reduz o fornecimento de energia. Estudos revelam os efeitos

antioxidantes, anti-SARS-CoV-2 e potenciais de reforço imunológico da curcumina. Assim, a curcumina pode ter um papel potencial na prevenção e controle do COVID-19(YEDJOU *et al.*, 2021).

Estudos recentes têm discutido o potencial da curcumina (composto polifenólico) para tratar a infecção por SARS-CoV-2. Além disso, os resultados de *docking* sugerem que a curcumina exibe a maior interação com a proteína *spike* e com o receptor ECA2. Outros estudos, em consonância, também indicam que a curcumina apresentou uma ligação significativa com a protease MPro (SAPRA *et al.*, 2020).

Segundo Yepes-pérez *et al.* (2020) a *U. tomentosa* pode interferir na entrada do vírus nas células hospedeiras, afetando a replicação viral. Além disso, os receptores ECA2 podem ser bloqueados pelos fitoquímicos de *U. tomentosa* durante a entrada de SARS-CoV-2 nas células hospedeiras.

Em estudos *in silico*, os componentes de *U.tomentosa* inibiram a enzima SARS-CoV-2 3CLpro, interrompendo a interface da ligação ao receptor domínio da enzima conversora de angiotensina 2(RBD-ECA-2), bem como o pico de glicoproteína do SARS-CoV-2. Além disso, bioatividades como anti-inflamatória, antiplaquetária e imunomoduladoras foram demonstrados; ademais, foram identificados componentes isolados da casca do caule, como ácidos quinóicos, polifenóis (flavonoides, proantocianidinas e taninos), triterpenos, glicosídeos e saponinas (YEPES-PÉREZ *et al.*, 2020).

Segundo Yepes-Perez *et al.* (2020), um estudo desenvolvido no Peru, avaliou o potencial antiviral do extrato do caule da *U.tomentosa* contra SARS-CoV-2 *in vitro*, por meio de células Vero E6 usando efeito citopático e placa ensaio de redução. Após 48 horas, a *U.tomentosa* apresentou inibição de 92,7% de SARS por meio desse ensaio, e com isso, exerceu atividade anti-SARS-CoV-2, inibindo a replicação do vírus SARS-CoV-2.

5.2.1 Plantas medicinais usadas na saúde mental

Durante a pandemia da COVID-19, medidas de segurança para a saúde pública foram impostas pela ONU com o intuito de diminuir a disseminação do vírus, como o isolamento social, impossibilitando diversas pessoas de frequentarem locais públicos. A população sofreu mudanças no seu estilo de

vida e isso, ocasionou o desenvolvimento de transtornos de ansiedade, insônia e estresse aumento ou diminuição de apetite, fadiga, dentre outros sintomas.

Nesse contexto, o distanciamento social interferiu no convívio social e profissional apresentando impactos significativos; impactos estes, negativos, para uma grande parcela da população. Assim, este distanciamento provocou uma onda de solidão, tristeza e ansiedade notada pelo medo de contrair a doença e pelas mudanças drásticas do cotidiano, acarretando problemas de saúde mental até então sem manifestação ou adquiridas como: estresse, ansiedade, depressão e medo (OLIVEIRA; MENEZES FILHO; PORFIRO, 2020b).

Além disso, pacientes diagnosticados com COVID-19 ou com suspeita de infecção puderam vivenciar emoções intensas e reações comportamentais, além da culpa, medo, melancolia, raiva, solidão, ansiedade, insônia, etc. Estes estados podem evoluir para transtornos como ataques de pânico, Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), sintomas psicóticos, depressão e suicídio (PEREIRA *et al.*, 2020).

Os fitoterápicos compostos a base de Passiflora e Valeriana, tiveram um aumento considerável na sua procura. A pandemia da COVID-19 induziu os consumidores a buscarem o tratamento e alívio dos sintomas de estresse, insônia e ansiedade, o que justificou o aumento no consumo desses medicamentos naturais no ano de 2020 em relação ao ano de 2019 (PESSOLATO *et al.*, 2021).

5.3 O papel do farmacêutico

O farmacêutico deve apresentar conhecimentos sobre plantas medicinais, principalmente no que se diz respeito a toxicidade, preparo, indicações, contraindicações e dosagens, de modo que, possa integrar o conhecimento popular do paciente ao científico (SILVA *et al.*, 2017).

O farmacêutico também pode atuar no processo de produção dos fitoterápicos garantindo um produto de qualidade e eficácia para o paciente. Além disso, é imprescindível uma atenção maior para a dispensação e

orientação para o paciente sobre o uso seguro do fitoterápico (SILVA *et al.*, 2017).

Neste sentido, é fundamental que se adotem práticas de cuidado farmacêutico, a fim de prevenir, identificar e resolver problemas relacionados ao uso das plantas medicinais e fitoterápicos. Essa atenção centrada no paciente, objetiva promover a eficácia no tratamento medicamentoso, diminuindo os riscos à saúde e os erros, e ao mesmo tempo garantindo a qualidade de vida (CARVALHO; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2021).

O farmacêutico precisa ser capacitado e dotado de informações e conhecimentos técnico-científicos associados aos saberes tradicionais e populacionais a respeito dessas plantas medicinais, sempre promovendo a conscientização dos pacientes quanto ao seu uso, analisando e buscando prevenir ou melhorar a terapia a partir da correção de interações medicamentosas em caso de administração incorreta pelos usuários, diminuindo toxicidade e riscos à saúde. Por essa razão é que se torna tão importante a presença desse profissional nesta prática, realizando as orientações do modo mais correto e seguro possível (TRINDADE *et al.*, 2019).

A participação do farmacêutico é de suma importância no apoio à equipe multiprofissional de combate à COVID-19, na tomada de decisões, em especial ao que está relacionado aos medicamentos (TRITANY; TRITANY, 2020).

Nesse contexto, o farmacêutico é o profissional da saúde que foi inserido muito antes da pandemia da COVID-19, nas situações de epidemia e surtos que já ocorreram no mundo. Estão envolvidos nas ações de saúde pública, como a dispensação de medicamentos, prevenção através de vacinas, promoção usando medidas educativas/informativas para a profilaxia de doenças, e ainda, atuam no gerenciamento e orientação do uso de medicamentos, quer sejam os de controle especial, quer sejam os de venda livre, participando ativamente no acompanhamento farmacoterapêutico e na monitorização de possíveis reações adversas (MORAES; PINHEIRO; DAMASCENO, 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento popular sobre o uso e a eficácia das plantas medicinais no alívio e/ou no tratamento dos sintomas das doenças que acometem a população, contribuem de forma relevante para a divulgação e disseminação das suas potencialidades terapêuticas.

Dentre as plantas medicinais citadas nesse estudo para o alívio e/ou tratamento dos sintomas da COVID-19, as espécies *Glycyrrhiza glabra* L.(Alcaçuz), *Eucalyptus globulus* (Eucalipto), *Allium sativum* L.(Alho), *Uncaria tomentosa* (Unha de gato) e *Curcuma longa* L.(Cúrcuma), demonstraram ação antiviral, anti-SARS, anti-COV-2 baseados em estudos científicos e que podem ser consumidos e utilizados pela população em terapias profiláticas e paliativas na busca de evitar possíveis sintomas severos ou morte pelo COVID-19.

As propriedades das espécies antiviral, anti-inflamatória, antiespasmódica, antisséptica, antitussígena, antiviral, broncodilatadora, imunestimulante e imunomoduladora abordadas demonstram que são plantas com potencial para utilização no tratamento de sintomas da COVID-19. Dessa forma, podem representar opções promissoras para o tratamento dos sintomas causados por agentes infecciosos, como para o SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19. São espécies que estão sendo estudadas para futuramente contribuírem com o desenvolvimento de novos produtos no mercado fitoterápico, como fonte de fármacos através de seus extratos ou derivados sintéticos e no desenvolvimento de antivirais eficazes e seguros.

O papel de um farmacêutico é exercer o cuidado farmacêutico durante a dispensação do medicamento fitoterápico, quando não necessária a prescrição médica para o acesso ao mesmo, esclarecer dúvidas em relação a utilização do medicamento ou da planta medicinal (posologia e dose), função, possíveis reações adversas e contra-indicações.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. J. M.; BARROS, H. E. A.; NATARELLI, C. V. L.; ZANZINI, A. P.; VILAS BOAS, E. V. B.; PICCOLI, R. H.; CARVALHO, E. E. N. Therapeutic approach for COVID-19: The power of herbal medicine. **Research, Society and Development**. 9(10): p 1-24, 2020.

ANAND, A. V.; BALAMURALIKRISHNAN, B.; KAVIYA, M.; BHARATHI, K.; PARITHATHVI, A.; ARUN, M.; SENTHILKUMAR, N.; VELAYUTHAPRABHO, S.; SARADHADEVI, M.; AL-DHABI, N. A.; ARASU, M. V.; YATOO, M. I.; TIWARI, R.; DHAMA, K. Medicinal Plants, Phytochemicals, and Herbs to Combat Viral Pathogens Including SARS-CoV-2. **Molecules**, v.26: p 1-28, 2021.

BARRETO, J. M. B.; MACIEL, N. F.; GARCIA, D. S. S. Plantas medicinais e covid-19: expectativas de investimento em produção de fitoterápicos no cenário pós-pandemia no Brasil. **Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade**.10(1): p 177-186, 2020.

BATIHA, G. E. S.; MAGDY BESHBIHY, A.; WASEF, L.; ELEWA, Y. H.; EI-HACK, A. M.; TAHA, A. E.; AL-SAGHEER.; TUFARELLI, V.; DEVKOTA, H. P. *Uncaria tomentosa* (Willd. ex Schult.) DC.: A review on chemical constituents and biological activities. **Applied Sciences**.10(8): p 1-12, 2020.

BRASIL, Ministério da saúde. Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 2020. Disponível em: www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/fitoterapicos. Acessado em 13 de agosto de 2021.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Memento Fitoterápico Farmacopeia Brasileira. 1ª Edição, Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 2ª Edição, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br> Acessado em 25 de setembro de 2021.

BRENDLER, T.; AL-HARRAS, A.; BAUER, R.; GAFNER, S.; HARDY, M. L.; HEINRICH, M.; HOSSEINZADEH, H.; IZZO, A. A.; MICHAELIS, M.; NASSIRI-ASL.; PANOSSIAN, A.; WASSER, S. P.; WILLIAMSON, E. M. Botanical drugs and supplements affecting the immune response in the time of COVID-19: Implications for research and clinical practice. **Phytotherapy Research**. 35(6): p 3013-3031, 2021.

CAMPOS, G. L. R.; NASCIMENTO, L. M. F.; SILVA, M. T. Medicamentos Fitoterápicos mais comercializados de 2020 a 2021 em uma drogaria situada em Manaus-AM-Brasil. **Research, Society and Development**.10(15): p 1-7, 2021.

CARMO, G. M.; ORTEGAL, G. H. P. C.; SANTANA, I. F.; XAVIER, I. R.; PEREIRA, Y. A.; VILHENA, C. T. Fitoterapia como coadjuvante no tratamento dos distúrbios de depressão, ansiedade e stress. **Revista Educação em Saúde**: 7(2): p 12-16, 2019.

CARVALHO, A. C.; OLIVEIRA, A. A. S.; SIQUEIRA, L. P. Plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes Mellitus: Uma revisão. **Brazilian Journal of Health Review**. 4(3): p 12873-12894, 2021.

COUTINHO, L. A.; GONÇALVES, C. P.; MARCUCCI, M. C. Composição química, atividade biológica e segurança de uso de plantas do gênero *Mikania*. **Revista Fitos**. 14(1): p 118-144, Rio de Janeiro, 2020.

CZELUSNIAK, K. E.; BROCCO, A.; PEREIRA, D. F.; FREITAS, G. B. L. Farmacobotânica, fitoquímica e farmacologia do Guaco: revisão considerando *Mikania glomerata* Sprengel e *Mikania laevigata* Schulyz Bip. ex Baker. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p 400-409, 2012.

DE SOUZA JUNIOR, J. R.; CRUZ, R. C. R.; CARDOSO-BRITO, V.; DOS SANTOS, E. L. S.; FONTES-DUTRA, M.; DE FREITAS, I. M.; PEREIRA, A. G.; DA COSTA, G. B.; ALMEIDA-JUNIOR, S.; MANIGLIA, F. P. COVID-19 e a promoção da saúde em tempos de pandemia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 46, p e3837-e3837, 2020.

DONMA, M. M.; DONMA, O. The effects of *Allium sativum* on immunity within the scope of COVID-19 infection. **Medical hypotheses**. v. 144, p 1-5, 2020.

FAGOTTI, R. L.V; RIBEIRO, J. C. Uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos em insônia: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**. 3(2): p 35-48, 2021.

FEITOZA, T. M. O.; CHAVES, A. M.; MUNIZ, G. T. S.; DA CRUZ, M. C. C.; JUNIOR, I. F. C. Comorbidades e COVID-19: uma revisão integrativa. **Revista Interfaces**.18(3): p 711-723,2020.

FRANÇA, B. C.; SILVA, A. E. S.; VELOSO, V. L.; COSTA, D. D. A. F. Principais sinais clínicos apresentados por pacientes Covid positivo. **Revista de Casos e Consultoria**. 12(1): p e25702-e25702, 2021.

GANGAL, N.; NAGLE, V.; PAWAR, Y.; DASGUPTA, S. Reconsidering traditional medicinal plants to combat COVID-19. **AIJR Preprints**, v. 34, p 1-6, 2020.

GHILOSSO-BORTOLINI, R.; OLSEN, P. C.; GILBERT, B. Combatendo a COVID-19 através do fortalecimento do sistema imune com produtos naturais. **Revista Fitos**. 15(4): p 523-537, 2020.

GONÇALVES, J. E.; MENDES, R. C. M. G.; DA SILVA, W. M.; PEIXINHO, B. C.; DE OLIVEIRA, M. B.; DA SILVA ALBUQUERQUE, J. L.; DE ARAÚJO, G. R. S.; FERREIRA, J. G.; SILVA, W. B. de S.; GOMES, L. S. Medicina tradicional

indígena em tempos de pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. 12(10): p e4713-e4713, 2020.

HUACCHO-ROJAS, J.; BALLADARES, A.; YANAC-TELLERIA, W.; RODRÍGUEZ, C. L.; VILLAR-LÓPEZ, M. Revisión del efecto antiviral e inmunomodulador de plantas medicinales a propósito de la pandemia COVID-19. **Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica**. 39(6): p 1-13, 2020.

JALAL, Z.; BAKOUR, M.; LYOUSSI, B. Medicinal Plants and Zinc: Impacto on COVID-19 Pandemic. **The Scientific World Journal**. p 1-9, 2021.

KARIMI, M.; ZAREI, A.; SOLEYMANI, S.; JAMALIMOGHADAM SIAHKALI, S.; ASADI, A.; SHATI, M.; JAFARI, M.; REZADOOST, H.; KORDAFSHAR, G.; NAGHIZADEH, A.; MARDI, R.; NAMIRANIAN, P.; KHAMECHI, S. P.; ANSARI, N.; MEHRABAN, M. S. A.; ALIAKBARZADEH, H.; KHANAVI, M.; ESMAEALZADEH, N.; MORAVVEJI, A.; SALAHI, M.; KHOI, M.; RAZZAGHI, R.; BANAFSHE, H. R.; ALIZADEH, M.; AKHBARI, M.; ATHARIZADEH, M. H. Z.; EGHBALIAN, F.; VANAI, A.; IZADI, H.; MORAVEJ, S. A. A.; JAZAYERI, S. F.; BAYAT, H.; KOOCHAK, H. E.; ZARGARAN, A. Efficacy of Persian medicine herbal formulations (capsules and decoction) compared to standard care in patients with COVID-19, a multicenter open-labeled, randomized, controlled clinical trial. **Phytotherapy Research**.35(1): p 6295-6309, 2021.

LEE, D. Y. W.; LI, Q. Y.; LIU, J.; EFFERTH, T. Traditional Chinese herbal medicine at the forefront battle against COVID-19: clinical experience and scientific basis. **Phytomedicine**. v.80, p 1-11, 2021.

MELO, E. R. F.; MARIZ, S. R. A *Uncaria tomentosa* como perspectiva terapêutica no envelhecimento humano. VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. Campina Grande-PB, 2019.

MORETES, D. N.; GERON, V. L. M. G. Os Benefícios Medicinais da Cúrcuma longa L.(Açafrão da terra). **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**.10(1): p 108-116, jan-jun, 2019.

MORAES, T. I. L.; PINHEIRO, I. R. B.; DAMASCENO, C. A. A atuação do farmacêutico no período da pandemia da COVID-19 no Brasil. **Brazilian Journal of Development**. 7(12): p 117942-117962, 2021.

MURCK, H. Symptomatic protective action of glycyrrhizin (licorice) in COVID-19 infection?. **Frontiers in immunology**. v. 11, p 1-5, 2020.

NASCIMENTO, V. A.; OLIVEIRA, J. A.; MOREIRA, M. N. G.; DE OLIVEIRA, J. B.; GONZAGA, V. R.; HADDAD, M. F. Características clínicas e efeitos do COVID-19 nos pacientes idosos: uma revisão integrativa. **Archives of health investigation**. 9(6): p 617-622, 2020.

OLIVEIRA, D. F.; GODOY, A. L. R.; CAVALARO, V.; BELLA, L. M.; OLIVEIRA, C. R. Fitoterápicos candidatos a combater sintomas da COVID-19 e seus possíveis mecanismos de ação. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**. 2(4): p 10-19, 2020a.

OLIVEIRA, L. M.; MENEZES FILHO, A. C. P.; PORFIRO, C. A. Uso da Passiflora incarnata L. no tratamento alternativo do transtorno de ansiedade generalizada. **Research, Society and Development**. 9(11): p. 1-41, 2020b.

PAN, F.; YE, T.; SUN, P.; GUI, S.; LIANG, B.; LI, L.; ZHENG, C. Time course of lung changes on chest CT during recovery from 2019 novel Coronavirus (COVID-19) pneumonia. **Radiology**. p 200370, 2020.

PAVÃO, S.; LOPES, I.; VILHARNA, K. N.; PEDRO, M. D. S.; GISLOTI, L. J. Plantas medicinais dos povos Kaiowá e Guarani como possível prática complementar no enfrentamento dos sintomas da COVID-19: conhecimento tradicional como arma contra a pandemia. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 15(4): p 04-17, 2020.

PEREIRA, M. D.; DE OLIVEIRA, L. C.; COSTA, C. F. T.; DE OLIVEIRA BEZERRA, C. M.; PEREIRA, M. D.; DOS SANTOS, C. K. A.; DANTAS, E. H. M. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**. 9(7): p e652974548-e652974548, 2020.

PESSOLATO, J. P.; RODRIGUES, S. P.; SOUZA, D. A.; BOIATI, R. F. Avaliação do consumo de Valeriana e Passiflora durante pandemia COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**. 4(2): p 5589-5609, 2021.

REGIS, B. C.; FERNANDES, A. S. T.; POL-FACHIN, L.; LE CAMPION, A. C. O. V. Atualização sobre a pandemia do COVID-19: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health**. 3(5): p 11710-11724. set./out, Curitiba, 2020.

RODRIGUES, A. S.; DE OLIVEIRA, D. R.; LIMA, C. L. S.; HOLANDA, M. O.; BARBOZA, A. A. A.; CANABRAVA, N. V.; LIRA, S. M. Efeitos benéficos do uso da curcuma longa L., no tratamento oncológico: Uma revisão. **Brazilian Journal of Health Review**. 3(3): p 6579-6591, 2020.

RODRIGUES, J. J. C.; PIMENTEL, V. P. S.; BARROS, N. B.; MARTINS, T. S. Efeitos farmacológicos do fitoterápico valeriana no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono. **Brazilian Journal of Development**. 7(4): p 41827-41840, 2021.

SANTI, R. F.; ESQUIVI, E. C. O uso da Valeriana officinalis no tratamento de transtornos de ansiedade. **Revista Científica**. 1(1): p 1-10, 2021.

SANTOS, A. K. C.; ARAÚJO, T. A.; OLIVEIRA, F. S. Farmacoterapia e cuidados farmacêuticos da gripe e resfriado. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**. 16(2): p 137-155, 2020b.

SANTOS, M. C. Q.; ARAÚJO, C. R. F. FITOTERAPIA COMO ALTERNATIVA DE IMUNOMODULAÇÃO EM IDOSOS EM TEMPOS DE COVID-19. VII Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. p 1-12, Campina Grande-PB, 2020a.

SANTOS, R. S.; SILVA, S. S.; VASCONCELOS, T. C. L. Aplicação de plantas medicinais no tratamento da ansiedade: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**. 7(5): p 52060-52074, 2021.

SANTOS, T. V.; MARTINS, V. H. S.; NASCIMENTO, F. R.; SANTOS, R. C. M. Evidências científicas da atividade biológica do guaco: revisão de literatura. **Research, Society and Development**. 8(7): p e22871125, 2019.

SAPRA, L.; BHARDWAJ, A.; AZAM, Z.; MADHRY, D.; VERMA, B.; RATHORE, S.; SRIVASTAVA, R. K. Phytotherapy for treatment of cytokine storm in COVID-19. **Front Biosci (Landmark Ed)**. 26(5): p 51-75, 2020.

SARTO, D. A. Q. S.; SIQUEIRA, A. H. D'A.; MAGALHAES, F. M. A.; CAPRONI, K. P.; MARTINS, A. M.; SANTOS, G. B.; SILVA, D. B.; BOAS, B. M. V.; GARCIA, J. A. D. Dry extract of *Passiflora incarnata* L. leaves as a cardiac and hepatic oxidative stress protector in LDLr^{-/-} mice fed high-fat diet. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. 61, e18180147, 2018.

SILVA, A. C. M.; LEITE, R. S.; YOSHIDA, E. H.; CARNEIRO, H. F. P.; DOS SANTOS, N. S. O uso de três plantas medicinais populares no Brasil: uma revisão da literatura. **Revista Saúde em Foco**, n.11, p 435-444, 2019.

SILVA, F. G. C.; BORGES, A. L. T. F.; OLIVEIRA, J. V. L.; PRATA, A. P. N.; PORTO, I. C. C. M.; ALMEIDA, C. A. C.; SOUSA, J. S.; FREITAS, J. D.; OLIVEIRA FILHO, A. D.; REIS, F. M. P.; OLIVEIRA, R. A. G.; SILVA, S. A. S.; NASCIMENTO, T. G. Foods, nutraceuticals and medicinal plants used as complementary practice in facing up the coronavirus (covid-19) symptoms: a review. Preprint Scielo. **Section Biological Sciences**. p 1-58, 2020.

SILVA, N. C. S.; VITOR, A. M.; DA SILVA BESSA, H. H.; BARROS, R. M. S. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde. **Única Cadernos Acadêmicos**. 3(1), 2017.

SILVEIRA, D.; PRIETO-GARCIA, J. M; BOYLAN, F.; ESTRADA, O.; FONSECA-BAZZO, Y. M.; JAMAL, C. M.; MAGALHAES, P. O.; PEREIRA, E. O.; TOMCZYK, M.; HEINRICH, M. COVID-19: Is There Evidence for the Use of Herbal Medicine as Adjuvant Symptomatic Therapy? **Frontiers in Pharmacology**. v.11, p 1-44, 2020.

SOARES, R. X.; SOUSA, M. N. A.; ARAÚJO FILHO, J. L. S.; MARIANO, N. N. S.; EGYPTO, I. A. S. Dor em neonatos: avaliações e intervenções farmacológicas e não farmacológicas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. 18(1): p 128-134, jan./abr., 2019.

SOEIRO, M. N. C.; VERGOTEN, G.; BAILLY, C. Mechanism of action of glycyrrhizin against Plasmodium falciparum. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 116, 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. 8(1): p 102-106, jan./mar. 2010.

STEFANELLO, S.; KOZERA, C.; RUPPELT, B. M.; FUMAGALLI, D.; CAMARGO, M. P.; SPONCHIADO, D. Levantamento do uso de plantas medicinais na Universidade Federal do Paraná, Palotina-PR, Brasil. **Extensão em Foco**.1(15): p 15-27, 2018.

TEÓFILO, V. N.; UHLMANN, L. A. C. O Uso da Mikania Glomerata no tratamento alternativo para doenças respiratórias: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**. 7(6): p 58150-58168, 2021.

TRINDADE, M. T.; BEZERRA, N. N.; STARLING, P. S.; VIANA, E. D. S. M.; TORRES, S. A. M.; GUSMAN, G. S. Atenção farmacêutica na fitoterapia. **ANAI SIMPAC**. 10(1): p 1074-1080, 2019.

TRITANY, R. F.; TRITANY, E. F. Serviços farmacêuticos no enfrentamento à COVID-19: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde em Redes**. 6(2): p 7-24, 2020.

VILLENA-TEJADA, M.; VERA-FERCHAU, I.; CARDONA-RIVERO, A.; ZAMALLOA-CORNEJO, R.; QUISPE-FLOREZ, M.; FRISANCHO-TRIVEÑO, Z.; ABARCA-MELENDEZ, R. C.; ALVAREZ-SUCAR, S. G.; MEJIA, C. R.; YAÑEZ, J. A. Use of medicinal plants for COVID-19 prevention and respiratory symptom treatment during the pandemic in Cusco, Peru: A cross-sectional survey. **Plos one**.16(9): p 1-18, 2021.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**. 35(5): p 1-4, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1036/a-pandemia-de-covid-19-no-brasil-chronica-de-uma-crise-sanitaria-anunciada>>. Acesso em 20 de agosto de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION WHO, 2020. In: Global research on Coronavirus disease (COVID-19). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>. Acesso em 15 jun. 2021.

YEDJOU, C. G.; NJIKI, S.; ENOW, J.; IKOME, O.; LATINWO, L.; LONG, R.; NHNEPIEBA, P.; ALO, R. A.; TCHOUNWOU, P. B. Pharmacological Effects of Selected Medicinal Plants and Vitamins Against COVID-19. **Food Nutr(Frisco)**:7(2): p1-16, 2021. Disponível: www.jscholaronline.org/full-text/JFN/7_2021/Pharmacological-effects-of-Selected-Medicinal-Plants.php Acessado em: 27 de dezembro de 2021.

YEPES-PÉREZ, A. F.; HERRERA-CALDERÓN, O.; FLÓREZ-ÁLVAREZ, L.; ZAPATA-CARDONA, M. I.; YEPES, L.; AGUILAR, W.; RUGELES, M. T.; ZAPATA, W. The hydroalcoholic extract of *Uncaria tomentosa* (Cat's claw) inhibits the replication of novel coronavirus (SARS-CoV-2) in vitro. **bioRxiv**, p 1-19, 2020.

YEPES-PÉREZ, A. F.; HERRERA-CALDERÓN, O.; QUINTERO-SAUMETH, J. *Uncaria tomentosa* (cat's claw): a promising herbal medicine against SARS-CoV-2/ACE-2 junction and SARS-CoV-2 spike protein based on molecular modeling. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics**, p 1-17, 2020.

ZHENG, Y. Y.; MA, Y. T.; ZHANG, J. Y.; XIE, X. COVID-19 and the cardiovascular system. **Nature Reviews Cardiology**. 17(5): p 259-260, 2020.

Referências das imagens

SBAC. COVID-19. 2020. Disponível em: <<https://www.sbac.org.br/blog/2020/04/06/covid-19/>>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Hospital Adventista de Belém. 2020. Disponível em: <<https://hab.org.br/coronavirus/>> Acessado em: 22 jan. 2022.