



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

RÔMULLO FIGUEREDO DA SILVA

**PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA
COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

TERESINA-PI

2023

RÔMULLO FIGUEREDO DA SILVA

PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA
COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Profa. Ma. Lídia Cristina de Oliveira

Coorientadora: Profa. Dra. Teresinha de Jesus Aguiar dos Santos Andrade

TERESINA-PI

2023

PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID 19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Rômulo Figueredo da Silva¹

Lídia Cristina de Oliveira²

Teresinha de Jesus Aguiar dos Santos Andrade³

RESUMO

O uso das plantas medicinais como alternativa para tratamento de várias doenças sempre esteve presente na história da humanidade. Com a descoberta de um novo vírus, que desencadeou uma pandemia global da doença COVID-19 em 2020, as pessoas optaram por buscar, na medicina tradicional, espécies vegetais para amenizar os sintomas provocados pelo Coronavírus. Desta maneira esse estudo teve como objetivo identificar as principais plantas medicinais e possíveis contribuições no enfrentamento da pandemia da COVID-19 através da análise de artigos selecionados nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e Lilacs disponíveis no período de 2020 a 2022 a partir de uma revisão integrativa da literatura. Para isso foram selecionados sete artigos, nos quais foi observado um predomínio nas espécies (*Plectranthus barbatus.*, *Pneumus boldo*), popularmente conhecido como boldo e (*Zingiber officinale*), conhecido como gengibre. Os resultados reforçam a importância de se desenvolver estudos que comprovem cientificamente a eficácia dessas plantas medicinais como alternativa curativa no tratamento dos sintomas da COVID-19.

Palavra-chave: medicina; plantas medicinais; revisão integrativa; COVID-19.

ABSTRATO

The use of medicinal plants as an alternative for the treatment of various diseases has always been present in human history. With the discovery of a new virus, which triggered a global pandemic of the disease COVID-19 in 2020, people chose to seek in traditional medicine plant species to alleviate the symptoms caused by the Coronavirus. identify the main medicinal plants and possible contributions in coping with the COVID-19 pandemic through the analysis of selected articles in the PubMed, ScienceDirect and Lilacs databases available from 2020 to 2022 from an integrative literature review. For this, seven articles were selected that demonstrated a predominance in the species (*Plectranthus barbatus.*, *Pneumus boldo*) bold and (*Zingiber officinal*) ginger each mentioned in three articles. The results reinforce the importance of developing studies that scientifically prove the effectiveness of these medicinal plants as a curative alternative in the treatment of COVID-19 symptoms.

Keyword: medicine; medicinal plants; integrative review; COVID-19.

¹ Graduando do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Ciências e Tecnologias do Piauí-IFPI. Romulifiguere.silva@gmail.com

² Professora do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Piauí-IFPI. lidia.cristina@ifpi.edu.br

³ Professora do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Maranhão-IFMA. teresinha.andrade@ifma.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Em seus achados arqueológicos Kneip (2009) relata que, desde os primórdios da humanidade, as plantas vêm sendo usadas pelo homem para diversas finalidades: alimentação, construção de moradias, vestimentas, produção de ferramentas para o trabalho e medicamentos. (GADELHA *et al.*, 2013).

Devido ao potencial das plantas em curas de diversas enfermidades houve o interesse por investigar, cientificamente, o papel das plantas como uso terapêutico em enfermidades humanas, o que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) defini-las como: todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos (WORD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Diversas propriedades curativas de determinadas espécies vegetais vem sendo alvo de estudos em virtude de seus compostos antivirais que foi atenuado devido ao surto de uma nova pandemia causada por um agente infeccioso que acomete o sistema respiratório dos indivíduos (BRAGA *et al.*, 2021).

Em dezembro de 2019, o mundo foi surpreendido com o surto de uma doença pulmonar grave, reportado inicialmente em Wuhan - na China e que, posteriormente constatou-se tratar de uma pandemia que rapidamente se propagava pelo mundo. A velocidade de disseminação da doença e sua gravidade, aliada às dificuldades em encontrar um tratamento ou uma vacina que atenuasse a disseminação do agente causador da virose, o coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), impôs à OMS instituir medidas sanitárias para frear a pandemia da COVID-19, ao recomendar higienização das mãos com água e sabão, o uso de álcool em gel, isolamento social e uso de máscaras. Enquanto a população, buscava, através do uso de formulações caseiras, alternativas para prevenir ou minimizar os sintomas causados pelo novo Coronavírus, caracterizado principalmente por dificuldades respiratórias como um simples resfriado, febre, tosse, dor de garganta, coriza até uma pneumonia severa. (XAVIER *et al.*, 2020).

Face ao exposto, o presente trabalho teve como objetivo geral identificar, nas produções científicas 2020 a 2022, as principais plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da pandemia da COVID-19 e seus possíveis benefícios. Foram elencados os seguintes objetivos específicos: realizar o mapeamento bibliográfico do uso de plantas medicinais no enfrentamento da pandemia da COVID-19; e fazer um recorte das principais plantas estudadas nos artigos pesquisados, destacando sua ação na prevenção e tratamento dos sintomas da COVID-19, a partir de uma análise documental. Este trabalho justifica-se pela importância do papel da fitoterapia no tratamento de doenças respiratórias e a escassez de produções científicas que comprovem a eficácia do uso dos vegetais no tratamento da COVID-19.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 USO TRADICIONAL DAS PLANTAS NA MEDICINA POPULAR

A manipulação de ervas como meio alternativo para o tratamento de enfermidades pode ser considerada uma das técnicas mais antigas na Medicina, visto que são encontrados registros desde 60.000 anos a.C., nas mais diversas culturas dos povos antigos como: Chinesa, Egípcia, Hindu (ROCHA *et al.*, 2021).

O Brasil é o país com a maior biodiversidade de plantas do mundo, sendo considerado o território composto por 20% da flora mundial. Esse cenário atribui ao Brasil uma enorme relevância na produção de medicamentos naturais a base de plantas como matéria prima (BRACK *et al.*, 2020).

Os indígenas foram os principais contribuintes para disseminação do conhecimento acerca das plantas medicinais no Brasil, suas formulações caseiras eram extraídas de partes das plantas como raízes, folhas entre outros (MONDARDO, 2020). Esses conhecimentos foram repassados de geração para geração contribuindo para a disseminação do conhecimento acerca do potencial curativo de espécies vegetais (GUEDES, 2018).

Com o avanço da biotecnologia tornou-se possível descobrir, identificar e extrair as moléculas responsáveis pelo atributo medicinal das plantas, genericamente denominada de substância bioativa, que, de acordo com a Resolução n. 243/2018, “é um nutriente ou não nutriente consumido normalmente como componente de um alimento, que possui ação metabólica ou fisiológica específica no organismo humano” (ANVISA, 2018). Substâncias encontradas nas mais diferentes partes das plantas: folhas, frutos, raízes dentre outras (CALIXTO, 2019), são resultantes do metabolismo das plantas, não lhes conferindo ação em suas funções vitais e, portanto, não são essenciais à vida dessas espécies. Elas estão associadas à proteção da planta contra o estresse do meio biótico e abiótico, no qual o vegetal está inserido (SHIH; JHON, 2020).

Algumas dessas substancias como a Adenina e Asparagina presentes na espécie *Morus nigra* Linnaeus, que agem na inibição da atividade antibacteriana e na expectoração de secreções pulmonares (SOUZA; ALMEIDA, 2017). Outro exemplo de substância bioativa que atua no tratamento de problemas respiratórios é a cumarina, substância bioativa presente na espécie *Mikania glomerata* Barroso (CAVALCANTE *et al.*, 2022).

2.2 FORMULAÇÕES TERAPÊUTICAS NA MEDICINA POPULAR

O aprendizado adquirido sobre a utilização dos vegetais para tratamento de enfermidades fez com que o homem acumulasse conhecimento de várias técnicas de formulações terapêuticas das mais diferentes espécies e partes destes vegetais (GONÇALVES *et al.*, 2020).

As técnicas de preparo utilizadas para formulações caseiras variam de acordo com cada vegetal e a parte utilizada, isto é, para partes mais rígidas como cascas, sementes, pode ser indicado uma forma de preparo que não é difundida em partes de vegetais menos rígidas como folhas e flores (OLIBONI *et al.*, 2022).

Dentre os principais processos de preparo humano estão os chás. Uma das bebidas mais populares ainda nos dias de hoje, são conhecidos por seus sabores e aromas característicos, que contribuem para sua popularização, entretanto foi em virtude do seu potencial medicinal que foi propagado pelas diversas culturas (BRAIBANTE *et al.*, 2014).

Ao longo dos tempos, a preparação dessa bebida foi aprimorada, ao ser produzida por infusão ou por decocção. A infusão consiste na imersão de partes da planta (folhas, flores, inflorescências) em água quente, por 5 a 10 minutos em um recipiente fechado, com o objetivo de permitir a liberação de substâncias voláteis presentes na porção do vegetal imersa, que em contato o solvente produz a bebida (chá) com seu aroma e sabor característicos. Enquanto a decocção consiste no cozimento, em água fervente, de partes das plantas com consistência rígida, tais

como: cascas, raízes, rizomas e caules. Estes processos consistem em extrair substâncias bioativas de determinadas partes das plantas através do contato com altas temperaturas em torno de cinco a quinze minutos (TANAKA, 2018). A seguir está representado na Imagem 1, o produto final do processo de um chá por infusão ou decocção.

Imagem 1- Chá de cravinho obtido por decocção.



Fonte: COSTA (2017).

O xarope caseiro é outra forma de preparo das plantas medicinais. Neste, folhas, rizomas e frutos, são colocados, juntamente com o açúcar a altas temperaturas (80°C) ou colocados sob o vapor de água quente (cozimento indireto), o banho maria. É uma técnica bastante difundida que permite o derretimento do açúcar em contato com a porção da planta utilizada, resultando em um produto de sabor agradável, (TANAKA, 2018). Na Imagem 2 está representado um xarope caseiro obtido da espécie *Hymenaea courbaril* Hayne.

Imagem 2- lambedor feito a partir da espécie (*H. courbarito*) Jatobá.



Fonte: HERBÁRIO UEPA (2020).

Na maceração, partes moles dos vegetais, como flores e frutos são submetidas a uma pressão, que reduzidos a pequenos pedaços, são mantidos em contato com o líquido extrator à temperatura ambiente por um tempo determinado como afirma Ferreira *et al.*, (2014, p.06).

Maceração explora o fenômeno de difusão do solvente através do tecido vegetal. Nesse procedimento, o material botânico deve ser dividido em pequenos fragmentos deve ser deixado em contato com o solvente por um determinado tempo. Em suas modalidades, a maceração pode ser estática ou dinâmica. No primeiro caso, o contato do solvente com os fragmentos da planta é feito por um tempo estabelecido e em repouso. No caso da maceração dinâmica, a mistura em cultivada é mantida sob herança por um tempo determinado (FERREIRA *et al.*, 2014). É possível observar na imagem 3 óleos essenciais obtidos através do processo de maceração de plantas medicinais.

Na Imagem 3 estão dispostos recipientes com óleos essenciais obtidos através do processo de maceração de plantas medicinais.

Imagem 3- Óleos essenciais obtidos a partir do processo de maceração de plantas medicinais.



Fonte: ALVES (2019).

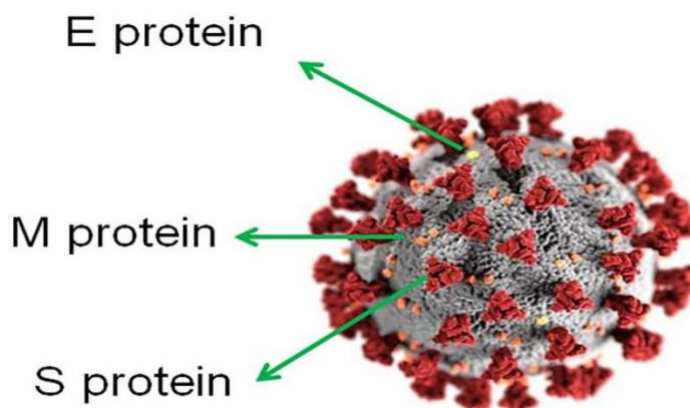
2.2 SARS-COV-2 E A PANDEMIA DA COVID-19

Os Coronavírus são vírus de RNA pertencentes à ordem *Nidovirales* e família *Coronaviridae*, que foram isolados pela primeira vez em 1937 e possuem esse nome em decorrência do seu perfil na microscopia que revela sua morfologia em forma de uma coroa. São relativamente comuns e acometem diferentes espécies de animais, e, raramente, foram relacionados à transmissão de animais para humanos como MERS-CoV e SARS-CoV (LIMA, 2020).

Apesar de existirem espécies de Coronavírus causadoras de síndromes gripais, sem muitos precedentes graves, a pandemia de COVID-19, iniciada em 31 de dezembro de 2019 na China na cidade de Wuhan, detectou um novo tipo de Coronavírus SARS-coV-2, que gerou preocupação por parte das autoridades (LANA *et al.*, 2020).

Na Imagem 4 está representada a estrutura do vírus SARSCoV-2 e as três proteínas principais.

Imagem-4: SarsCov-2 e suas proteínas E, M e S.



Fonte: LAUXMANN; SANTUCCI; GÓMEZ (2020).

Segundo o Ministério da Saúde, os sintomas da COVID-19 podem variar de pessoa para pessoa (BRASIL, 2023). Podendo ser caracterizada desde um simples resfriado a um quadro de síndrome respiratória aguda, com sintomas que podem variar: de dor de cabeça, febre, dor de garganta, perda do olfato e paladar, dores no corpo, falta de ar entre outros (BRASIL, 2023).

No que se refere ao diagnóstico da doença este é realizado através de testes específicos, como o teste de reação em cadeia da polimerase (PCR), que consiste em coletar secreções do nariz e garganta permitindo a detecção do vírus nos primeiros dias de infecção, ou pode ser diagnosticado através do teste (IgM e IgG), que é realizado por meio da coleta de sangue, para observação de anticorpos gerados pelo organismo da pessoa contaminada. Nos casos de positividade para a COVID-19, a indicação inicial consistia no encaminhamento do paciente ao hospital para os procedimentos convencionais e, na maioria dos casos, o isolamento (LIMA, 2020).

Nos primeiros dias do mês de fevereiro de 2020 a pandemia da COVID-19 foi declarada situação de Emergência de Saúde Pública de importância nacional (CAVALCANTE *et al.*, 2020), no entanto, o primeiro caso de COVID-19 registrado no Brasil ocorreu em 26 de fevereiro de 2020, o que levou os estados de todo o território nacional a tomarem medidas extremas para evitar a disseminação do vírus, afim de eludir o colapso no sistema de saúde. Entretanto somente em 11 de março de 2020 é que a Organização Mundial de Saúde caracterizou a virose como pandemia (BRASIL, 2023).

A corrida para a produção de um medicamento ou vacina, que atenuasse a ação do SARSCoV-2, levou cientistas a desenvolverem, em menos de um ano, mais de 200 candidatas vacinais testadas. Sendo que aprovadas, para uso emergencial e autorizadas pelos países aos seus concidadãos tiveram destaque para os fabricantes: Pfizer/BioNTech, AstraZeneca/Oxford, Janssen, Moderna, Sinopharm, Sinovac, Bharat, Novavax, Casino e Valneva (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022). Enquanto o mundo se “vacinava” desde 08 de dezembro de 2020, no Brasil, por falta de vontade política, a vacinação contra a COVID-19, iniciou em 17 de janeiro de 2021, ficando disponível para a população, somente a partir de dezembro de 2022.

De acordo com o Conselho Nacional de Saúde (CNS), 80,56% da população brasileira está vacinada com a 2ª dose da vacina contra COVID-19 ou dose única, no entanto, apenas 50,52% estão vacinadas com a dose de reforço do imunizante (CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE, 2023).

No Piauí, conforme a Fundação Municipal de Saúde (FMS), desde o início da vacinação mais de 95% da população está vacinada com pelo menos a 1ª dose do imunizante. Apenas 32% da população completou o sistema vacinal com todas as doses de reforço.

Com o avanço da vacinação em todos os públicos, a situação da pandemia de COVID-19 encontra-se controlada. Ainda assim faz-se recomendável o uso de máscaras para pessoas com sintomas gripais além de realização de testes para aqueles que possuem sintomas da COVID-19 e higienização das mãos com álcool em gel afim de evitar novamente colapsos no sistema de saúde por conta da doença (NOBRE *et al.*, 2023).

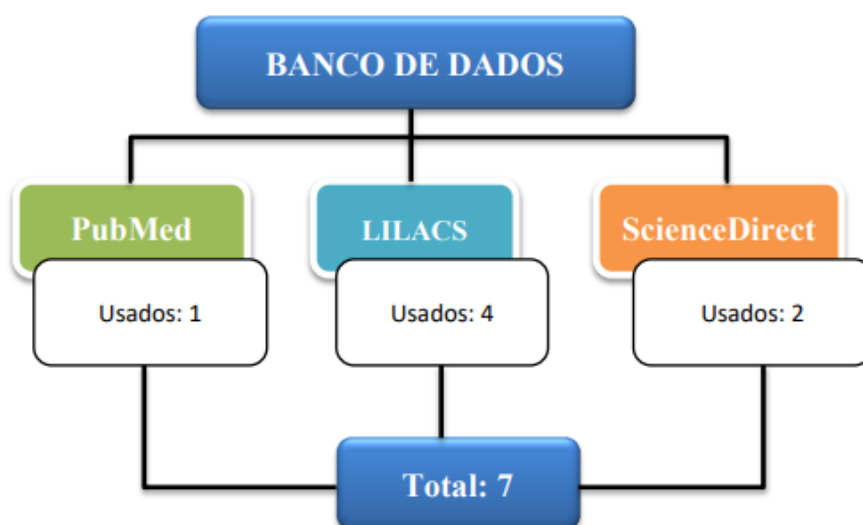
3 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente trabalho é de caráter qualitativo e exploratório, pois foi possível identificar as principais plantas medicinais utilizadas no enfrentamento da pandemia da COVID-19 e seus possíveis benefícios, por meio de revisão de literatura integrativa, um método de pesquisa para análise crítica na busca de trabalhos científicos afim de padronizar os estudos sobre determinado tema para que sejam selecionados o que mais se enquadram nos critérios buscados pelo pesquisador (ANJOS *et al.*, 2022). A temática da pesquisa foi guiada a partir do seguinte questionamento: “*Quais plantas medicinais foram mais utilizadas como alternativa terapêutica contra o vírus causador da COVID-19?*”

A busca por essa resposta partiu pela seleção de artigos publicados nas bases de dados: PubMed, LILACS (Literatura Latina-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e ScienceDirect disponíveis na plataforma Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Periódicos da CAPES), utilizando os seguintes descritores: “plantas, medicina natural e COVID-19”.

Para a seleção das publicações foram atribuídos os seguintes critérios de inclusão e exclusão: a) Artigos de pesquisa e revisão publicados nos anos de 2020 a 2022, b) Áreas de assunto Ciências Agrárias e Biológicas, c) Exclusão de artigos duplicados e títulos que não se enquadravam nos critérios do estudo desse trabalho. Na figura 1 está contemplado o fluxograma contendo as bases de dados e o número de artigos selecionados.

Figura 1 - Fluxograma bases bibliográficas e número de artigos encontrados por base.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados foram organizados em uma tabela na qual os artigos foram denominados como: A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7, título, autor e ano de publicação, objetivos e principais resultados representado no quadro 1. Os artigos A1, A3, A4 e A5 são originados de estudos realizados no Brasil enquanto os artigos A2, A6 e A7 são trabalhos realizados em outros países.

Quadro-1 Organização dos artigos usados para esta revisão integrativa.

Artigo 1 (A1)
Título: Uma revisão sobre o uso de plantas medicinais no tratamento e prevenção da COVID-19. Autor (Ano de publicação): FRANCO, J. V. V.; OLIVEIRA, L. C. L.; DIAS, D. V. R.; AZEREDO, J. P. S.; FONSECA, J. B. (2022). Objetivo: Realizar um levantamento das espécies vegetais usadas no tratamento da COVID-19., através de uma revisão bibliográfica. Principais resultados: Foram constatados um total de 11 espécies que são usadas como meio alternativo no tratamento da COVID-19 são elas: Guaco (<i>Mikania glomerata</i> Barroso), Quina-quina (<i>Coutarea hexandra</i> Schum), Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> Hayne), Brócolis (<i>Brassica oleracea</i>), Boldo (<i>Pneumus boldus</i> Molina), Camomila (<i>Menthacitrata recruta</i> Rauschert), Menta (<i>Mentha spicata</i> Linnaeus), laranja (<i>Citrus aurantium</i> Linnaeus), Alho (<i>Allium sativum</i> Linnaeus), Maracujá (<i>Passiflora esulis</i> Sims), Cidreira (<i>Melissa oficvinalis</i> Linnaeus). Periódico: PubMed

Artigo 2 (A2)

Título: Atividade antiviral *in vitro* contra SARSCoV-2 de extratos vegetais usados na medicina tradicional colombiana.

Autor (Ano de publicação): FLÓREZ-ALVAREZ, L.; MARTÍNEZ-MORENO, J.; ZAPATA-CARDONA, M. L.; GALEANO, E.; ALZATE-GUARIN, F.; ZAPATA, W. (2022).

Objetivos: Avaliar o efeito antiviral de plantas medicinais utilizadas por indígenas e a população afro-colombianos contra o SARS-CoV-2 (*in vitro*)

Principais resultados: Foram observadas duas espécies principais usadas na medicina tradicional indígena e seus potenciais para tratar os sintomas da COVID-19, são elas: *Gliricidia sepium* Jacq e *Piper tuberculatum* Jacq.

Periódico: ScienceDirect

Artigo 3 (A3)

Título: A busca pelo uso de plantas medicinais na prevenção de infecção por COVID-19, no interior do Tocantins, Brasil.

Autor (Ano de publicação): BARBOSA, R. L. Q.; LIMA, E. O.; DIAS, A, K.; PEREIRA, R. A.; COUTO, G. B. F. (2022).

Objetivo: Descrever as experiências da utilização de plantas de plantas medicinais durante a pandemia de COVID-19.

Principais resultados: Foram observadas 4 espécies mais citadas neste artigo de pesquisa pelos moradores do interior do Tocantins no enfrentamento a pandemia: *Plectranthus barbatus* Andrews, *Crocus sativus* Linnaeus), *Melissa officinalis* Linnaeus) e *Mentha piperita* Linnaeus).

Periódico: ScienceDirect

Artigo 4 (A4)

Título: Plantas medicinais de uso tradicional na região sul paraense usadas durante a pandemia de COVID-19.

Autor (Ano de publicação): OLIVEIRA, D.S; DIAS, E.A.P; SANTOS, J.S (2022).

Objetivos: Apresentar quais as principais plantas medicinais utilizadas para prevenção e tratamento da COVID-19, a partir de avaliação de questionário.

Principais resultados: as principais espécie reportada neste artigo de pesquisa para o tratamento da COVID-19, na região sul paraense foram as espécies <i>Plectranthus barbatus</i> Andrews e <i>Zingiber officinale</i> Roscoe. Boldo e Gengibre, respectivamente. Periódico: LILACS
Artigo 5 (A5)
Título: Medicina tradicional e COVID19 no Brasil. Autor (Ano de publicação): PASA, M.C; OLIVEIRA, L.S; LIMA, E.A.S; KLEIN, E; NETO, F.F; PENEDO, H; SILVA, S.S.A (2022). Objetivo: Investigar quais plantas medicinais foram mais utilizadas no Brasil como alternativa terapêutica contra o vírus causador da COVID-19. Principais resultados: Foram observadas as plantas mais utilizadas no enfrentamento da pandemia: <i>Ocimum braliscum</i> Linnaeus, <i>Citrus limon</i> Osbeck, <i>Ziginber officinale</i> Roscoe e <i>Alliun sativum</i> Linnaeus. Periódico: LILACS
Artigo 6 (A6)
Título: Crença cultural e plantas medicinais no tratamento de pacientes com COVID 19 no oeste da Colômbia. Autor (Ano de publicação): CORDOBA-TOVAR, L; RÍOS-GEOVO, V; LARGACHA-VIVEROS, M.F; SALAS-MORENO, M; MARRUGO-NEGRETE, J.L; RAMOS, P.A; CHAVERRA, L.M; JONATHAN, M.P. (2022). Objetivo: Identificar as principais plantas medicinais e o uso tradicional como alternativa na prevenção e tratamento da COVID-19. Principais resultados: foram identificados como espécies principais no tratamento da COVID-19: <i>Zingiber officinale</i> Roscoe, <i>Eucalyptus globulus</i> Labill, <i>Gliricidia sepium</i> Jacq, <i>Citrus limon</i> Osbeck e <i>Matricaria recutita</i> Rauschert. Periódico: LILACS
Artigo 7 (A7)
Título: O uso de plantas medicinais para prevenir a COVID-19 no Nepal. Autor (Ano de publicação): KHADKA, D; DHAMALA, M.K; LI, F; ARYAL, P.C; MAGAR, P.R; BHATTA, S; THAKUR, M.S; BASNET, A; CUI, D; SHI, S. (2021).

Objetivo: Documentar a situação atual do uso de plantas medicinais e fazer sugestões importantes às autoridades competentes.

Principais resultados: Constatou-se que a principal espécie usada pelos moradores do Nepal foi a *Zingiber officinale* Roscoe.

Periódico: LILACS

Fonte: Elaborada pelos autores.

O artigo A1 trata-se de uma revisão de literatura que teve como objetivo realizar um levantamento das principais espécies disponíveis na literatura com ação contra o Sars-CoV-2, agente causador da Covid-19. Nesse estudo foram identificadas 11 espécies vegetais utilizadas na prevenção e tratamento dos sintomas da Covid-19. Foram elas: Guaco (*Mikania glomerata* Barroso), Quina-quina (*Coutarea hexandra* Schum), Jatobá (*Hymenaea courbaril* Hayne), Brócolis (*Brassica oleracea*), Boldo (*Pneumus boldus* Molina), Camomila (*Menthacitrata recutita* Rauschert), Menta (*Mentha spicata* Linnaeus), laranja (*Citrus aurantium* Linnaeus), Alho (*Allium sativum* Linnaeus), Maracujá (*Passiflora esulis* Sims), Cidreira (*Melissa officinalis* Linnaeus).

No quadro 1 estão listadas as espécies vegetais citadas no artigo e suas respectivas indicações terapêuticas.

Quadro 1 – plantas medicinais com potencial tratamento para COVID-19 disponíveis em A1.

Guaco <i>Mikania glomerata</i>	Expectorante e broncodilatador.
Quina-quina <i>Coutarea hexandra</i>	Malária, febres intermitentes, paludismo, feridas e inflamações.
Jatobá <i>Hymenaea courbaril</i>	Anti inflamatório, calcificante, calmante, diurético, vitaminizante, ansiolítico hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes, reações alérgicas, osteoporose e constipação.
Brócolis <i>Brassica oleracea</i>	Tratamento de gastrites, espasmos intestinais, asma bronquites, pneumonias e outras doenças respiratórias.
Boldo	

<i>Pneumus boldus</i>	Antiespasmódico, dispepsias funcionais. Ansiolítico e sedativo leve.
Camomila <i>Matricaria recutita</i>	Antiespasmódico e antiflatulento.
Menta <i>Mentha spicata</i>	Ansiolítico e sedativo leve.
Laranja <i>Citrus aurantium</i>	Coadjuvante no tratamento de hiperlipidemia, hipertensão arterial, dos sintomas de gripes e resfriados.
Alho <i>Allium sativu</i>	Ansiolítico e sedativo leve.
Maracujá <i>Passiflora esulis</i>	Ansiolítico e sedativo leve.
Cidreira <i>Melissa officinalis</i>	Antiespasmódico, ansiolítico e leve sedativo.

Fonte: Adaptado (FRANCO et al., 2022)

Não existe nenhuma comprovação científica de que plantas medicinais tratem a COVID-19. No entanto as plantas já eram usadas para tratar sintomas que são causados pela infecção do vírus, o que pode justificar o uso de tais espécies (BRITO et al., 2020) como é o caso do Guaco (*Mikania glomerata* Barroso), que possui ação expectorante e bronco dilatadora devido a cumarina (C₂H₃O₂), substância bioativa presentes em plantas desse gênero, uma vez que o vírus age no sistema respiratório. A espécie mencionada pode auxiliar no alívio dos sintomas associados a contaminação do Sars-CoV-2 (SOUZA et al., 2020; OLIVEIRA; DIAS SANTOS, 2022).

Outra espécie citada é a laranja (*Citrus aurantium* Linnaeus) bastante usada no tratamento de síndromes gripais, uma vez que o consumo dessa espécie já está associado ao tratamento de outras síndromes gripais como as causadas pelo vírus Influenza A e H1N1 (FADILAH et al., 2022), com propriedades antioxidantes (LAGHA-BENAMROUCHE; MADANI, 2013) e rica composição de vitamina C que auxilia na defesa do organismo (SHEN et al., 2017).

A maioria das espécies citadas foram associadas a ações calmantes e ansiolíticas pois auxiliam no alívio da ansiedade e tensão, tal fato pode estar associado ao aumento de casos de ansiedade, depressão e nervosismo causados nas pessoas (MALTA et al., 2020).

O artigo não faz referência a quais partes das plantas, nem a formulação ou técnica empregada no preparo dessas espécies, entretanto, o autor relata que a busca por espécies vegetais com fins terapêuticos foi intensificada no início da pandemia da COVID-19, fato que pode ser justificado pela falta de tratamentos específicos para a doença.

Em A2 trata-se de uma pesquisa realizada na região da Guatemala, cujo objetivo foi avaliar o efeito antiviral de seis extratos de plantas utilizadas na medicina tradicional do Pacífico e outras regiões da Colômbia, no tratamento dos sintomas da COVID-19.

Extratos, de diferentes partes das plantas, de seis espécies vegetais usadas na medicina tradicional Colombiana foram avaliadas contra a ação do SARS-CoV-2 (*in vitro*) no pré e pós tratamento em células Vero-E6 (células de linhagem de rim de macaco verde africano - *Cercopithecus aethiops*), para posterior avaliação do seu potencial antiviral.

Os resultados indicaram que, das seis espécies: *Moringa oleífera* Lam, *Bocconia frutescens* Linnaeus, *Piper tuberculatum* Jacq, *Gliricidia sepium* Jacq, *Solanum arboreum* Humb e *Sphagnum magellanicum* Brid, os extratos de *Gliricidia sepium* e *Piper tuberculatum*, os quais foram preparados a partir das folhas e inflorescências, respectivamente, reduziram a ação do SARS-CoV-2. Esta evidência demonstra o potencial destas plantas como alternativa terapêutica contra a Covid-19.

Após 48h, o tratamento com *Gliricidia sepium*, apresentou uma redução da contaminação do vírus de até 75,65%, enquanto que as células tratadas com *Piper tuberculatum* apresentaram uma redução de 33,3% na titulação viral de SARS-CoV-2, que significa a redução significativa no número de partículas infecciosas do vírus.

A espécie vegetal *G. sepium* é de grande interesse científico e medicinal por sua atividade antiviral em outros microrganismos como o *Anopheles stephensi*, *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus*.

As plantas do gênero *Piper* têm relevada importância em estudos farmacológicos devido a presença de compostos como alcaloides, piperamidas, cavalactonas e derivados do ácido benzóico (C_6H_5COOH), que pode ser associado ao tratamento de resfriados e infecções do trato digestório (WAFAY et al., 2023).

A2 reafirma a importância da tradição do uso das plantas medicinais uma vez que espécies utilizadas na medicina popular indígena da Guatemala demonstraram ações promissoras no combate e tratamento do novo Coronavírus.

O artigo de pesquisa A3 é de cunho qualitativo e tem como objetivo descrever as experiências da utilização de plantas medicinais durante a pandemia da COVID-19 na região do Tocantins-Brasil.

Foram citadas 22 espécies no estudo, sendo que as espécies: boldo (*Plectranthus barbatulus* Andrews), algodão (*Gossypium hirsutum* Linnaeus), cidreira (*Melissa officinalis* Linnaeus) foram as mais citadas pelos participantes da pesquisa. A maioria dos entrevistados em A3 relatou que o uso das plantas medicinais no tratamento da COVID-19 ajudou a aliviar os sintomas causados pela infecção, entretanto não foi relatado no estudo a parte da planta e a forma de preparo não foram mencionados.

A parte do boldo utilizada em situações de preparo medicinal caseiro são suas folhas e, geralmente, elas são preparadas por infusão quente, que consiste na imersão de suas folhas em água fervendo. O uso do boldo pode estar associado ao alívio de sintomas causados pela contaminação do vírus pois, a maioria das pessoas apresentaram casos leves da COVID-19 e a ingestão do vegetal auxiliou o organismo a combater o vírus (FRANCO et al., 2022).

Segundo a Organização Mundial de Saúde não existe nenhum componente natural de plantas com ação comprovada na cura e tratamento da COVID-19, por isso vale ressaltar que o uso do boldo não é oficialmente indicado para o tratamento da COVID-19 (WORD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A cidreira (*Melissa officinalis* Linnaeus) é comumente preparada na forma de infusão quente, sendo considerada um calmante natural. De acordo com Prasanth (2021) os fitoquímicos presentes na cidreira como: Luteolin-7-glucoside-3'-glucuronide, Melitric acid-A e Quadranoside-III exibem ação inibidora da protease, proteína responsável pela transcrição do RNA viral e proteína spike, responsável pela entrada do vírus na célula.

O algodoeiro (*Gossypium hirsutum* Linnaeus), planta da família das malváceas, é rico em compostos fenólicos e grupos amins, o que pode estar associado às suas propriedades medicinais (CANTANHEDE *et al.*, 2019) com ação anti-inflamatória, em tratamentos de pneumonias, fortalecimento do pulmão, alívio da tosse e dor de garganta, sintomas também associados à COVID-19.

A4 trata-se de um artigo de pesquisa de cunho quantitativo com o objetivo de apresentar as principais plantas medicinais utilizadas por paraenses na prevenção e tratamento da COVID-19. A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de um questionário a moradores da região sul do Pará. Boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews) e gengibre (*Zingiber officinalis* Roscoe) foram as espécies mais citadas no estudo.

O boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), espécie mais citada no artigo A4, possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, porém é importante ressaltar que o uso de plantas medicinais, em geral, pode trazer riscos à saúde (PEDROSO *et al.*, 2021) por isso é importante observar os efeitos quanto ao uso do boldo como alternativa medicinal e não substituir a consulta a um médico, quando necessário (CAMPOS; CORREIA; MARISCO, 2020).

O gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), possui compostos bioativos como o gingerol e shogaol, de ação anti-inflamatória, antioxidante e efeito termogênico, o que pode ser associado ao alívio da febre causada pela infecção do vírus (NICÁCIO *et al.*, 2018., DUDA, 2022).

A5 consiste em um artigo de pesquisa cujo objetivo foi investigar as plantas medicinais mais utilizadas no Brasil, como alternativa terapêutica contra o vírus causador da COVID-19. Cinquenta e sete (57) espécies foram citadas em um total de 75 citações, entre as quais se destacaram: alfavaca (*Ocimum braliscum*) que obteve 50% das citações, seguido do limão (*Citrus limon*), com 72, gengibre (*Zingiber officinale*) foi citado por 65 voluntários e o alho (*Alliun sativum*) 64 citações.

A alfavaca (*Ocimum braliscum*) é uma planta exótica que é aproveitada toda a planta nas preparações terapêuticas. E está associada ao aumento da defesa do organismo contra febre, calafrios, tosse, fadiga, dores e náuseas ou vômitos, tendo como forma de preparo os chás, por infusão, os sumos ou sucos e xaropes caseiros (TRETTEL *et al.*, 2020).

O limão (*Citrus limon*) é uma planta nativa do Brasil na qual é associada ao aumento da imunidade e ao tratamento de tosse, dor de garganta, congestão nasal, febre ou calafrios, sua forma de preparo pode ser tanto pela ingestão do seu suco chá do fruto ou pelo extrato de seus óleos naturais (HOLANDA, 2022).

A espécie conhecida como gengibre (*Zingiber officinale*) é uma planta exótica que está associada ao aumento da imunidade do corpo. Essa planta também é utilizada no tratamento ou alívio de febre ou calafrios, tosse, fadiga, dores de cabeça e musculares, dor de garganta, congestão ou nariz escorrendo, gripe, resfriado ou

bronquite, sua formulação caseira ocorre por meio de técnicas como chás, sumo ou suco, maceração, xaropes, infusão ou por consumo direto da raiz. (CUTRIM *et al.*, 2019).

O alho (*Allium sativum*) foi a quarta espécie mais citada na pesquisa, é indicada para diversos tipos de afecções como congestão nasal, tosse, dor de garganta e também para o melhoramento da defesa natural do corpo, utiliza-se toda a planta nas preparações por infusão, decocção, sumo ou suco, maceração, chá ou *in natura*.

Foi possível observar que as espécies citadas em A5 possuem características semelhantes quanto à forma de preparação e nas indicações terapêuticas, indicadas no tratamento da forma leve da COVID-19.

De forma semelhante ao que foi abordado nas pesquisas em A1, A3, A4 e A5, o autor do artigo A6 enfatiza em seus resultados a importância de se manter a tradição do uso das plantas medicinais para a população, neste caso, do oeste da Colômbia. Em relação às espécies de plantas citadas no artigo, muitas delas já haviam citadas em: A1, A3, A4, A5, revelando que o conhecimento empírico a respeito das propriedades de alguns vegetais, não se limita apenas a determinadas regiões.

As espécies mais citadas em A6 foram: o gengibre (*Zingiber officinale*), seguido do eucalipto (*Eucalyptus globulus*), gliricídia (*Gliricidia sepium*), limão (*Citrus limon*) e camomila (*Matricaria recutita*) e as formas de preparos: infusão/ou bebida quente, a banho frio e geleia/ou xarope, no entanto não é especificado a qual espécie foram empregadas cada forma de preparo.

No artigo A7, 60 espécies de plantas foram relatadas pelos moradores do Nepal (Ásia), utilizadas com fins terapêuticos no combate aos sintomas da COVID-19. O gengibre (*Zingiber officinale*) foi a espécie mais citada. Este, com seus compostos fenólicos ativos, como os gingeróis ($C_{17}H_{26}O_4$), zingibereno ($C_{15}H_{24}$) e shogaol ($C_{17}H_{24}O_3$) além de suas propriedades antivirais, é um grande aliado no tratamento de sintomas que são ocasionados pela COVID-19 (RAMALHO, 2022).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dos artigos pesquisados e analisados neste estudo demonstram que as plantas medicinais foram muito utilizadas no período pandêmico da COVID-19 como meio restaurador da saúde ou alívio de sintomas gripais, típicos da infecção causada pelo SARS-CoV-2.

Também ficou evidente nos artigos que pessoas de diferentes países e regiões do mundo buscaram na medicina tradicional, alívio e tratamento da infecção pelo novo coronavírus utilizando-se de diferentes espécies vegetais, muitas já conhecidas na medicina natural, e em diversas formulações: infusão quente, infusão fria, maceração e xaropes caseiros de diferentes partes da planta.

O boldo (*Pneumus boldus*, *Plectranthus barbtus*) e o gengibre (*Zingiber officinale*) foram as espécies vegetais que tiveram maior número de citações nos artigos desta revisão. Suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e efeito termogênico podem estar associadas na cura e alívio dos sintomas da COVID-19.

Apesar das várias pesquisas realizadas sobre plantas medicinais no enfrentamento da pandemia da COVID-19, não existe comprovação científica de que o uso de plantas medicinais esteja associado à cura ou alívio dos sintomas em indivíduos acometidos pela COVID-10, desta forma, estudos são necessários para que sua eficácia seja comprovada, tornando assim a medicina das plantas um aliado no combate à COVID-19.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. Maceração é técnica que permite a obtenção de óleos essenciais. **AGRO20**, junho 2020. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/agro20.com.br/maceracao/amp/>. Acesso em: 2 jun. 2023.
- ANJOS, J. S. M.; BARBOSA, A. G. F.; SANTANA, A. C. P.; BORGES, F. M. V.; ANJOS, I. Y. F. *et al.* A relevância da Enfermagem no contexto escolar durante o período de pandemia da Covid-19: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 8, p. e10668-e10668, 2022.
- AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada RDC n. 243/18, de 26 de julho de 2018.
- BARBOSA, R. L. Q.; LIMA, E. O.; DIAS, A. K.; PEREIRA, R. A.; COUTO, G. B. F. A BUSCA PELO USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO POR COVID-19, NO INTERIOR DO TOCANTINS, BRASIL. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 10, p. 95-108, 2022.
- BRAGA, J. C. B.; DA SILVA, L. R. Consumo de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: perfil de consumidores e sua relação com a pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, 2021.
- BRAIBANTE, M. E. F.; SILVA, D.; BRAIBANTE, H. T. S.; PAZINATO, M. S. A Química dos chás. **Química Nova na Escola**, v.36, n.3, p.168-175, 2014.
- BRACK, P.; KOHLER, M.; CORRÊA, C. A.; ARDISSONE, R. E.; SOBRAL, M. E. G *et al.* Frutas nativas do Rio Grande do Sul, Brasil: riqueza e potencial alimentício. **Rodriguésia**, v. 71, 2020.
- BRASIL- Ministério da Saúde. Sintomas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/sintomas>. Acesso em: 4 mar. 2023.
- BRITO, J. C. M., Lima, W. G., Cardoso, B. G., Simião, D. C., Amorim, J. M. *et al.* Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 2, n. 3, p. 37-53, 2020.
- CALIXTO, J. B. The Role of Natural Products in Modern Drug Discovery. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, n. 3, p. e20190105, 2019.
- CAMPOS, P. S. S.; CORREIA, R.; MARISCO, G. Plantas Medicinais Utilizadas por Quilombolas na Gestação e Lactação, e Riscos no Uso Indiscriminado. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 40, p. 236-243, 2020.
- CANTANHEDE, E. M. B.; SANTANA, R. O.; COSTA, W. F.; FERREIRA, L. C.; SILVA, W. P. *et al.* O consumo do chá da folha do algodoeiro como proposta temática para o ensino de química. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 3, 2019.

CAVALCANTE, J. R.; SANTOS, A. C. C.; BREMM, J. M.; LOBO, A. P.; MACÁRIO, E. M. *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

CONSELHHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução CNS nº 333, 04 de novembro de 2003. Aprova as diretrizes para criação, reformulação, estruturação e funcionamento dos conselhos de Saúde, além da definição dos mesmos.

COSTA, A. Chá de Cravo ajuda a tratar febre, dor de cabeça, estresse: veja os 16 benefícios. **Dica de Musculação**, 19 jul. 2017. Disponível em: <https://dicademusculacao.com.br/cha-de-cravo/amp/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

CORDOBA-TOVAR, L; RÍOS-GEOVO, V; LARGACHA-VIVEROS, M.F; SALAS-MORENO, M; MARRUGO-NEGRETE, J.L; RAMOS, P.A; CHAVERRA, L.M; JONATHAN, M.P. Crença cultural e plantas medicinais no tratamento de pacientes com COVID 19 no oeste da Colômbia. **Acta Ecologica Sinica**, v. 42, n. 5, pág. 476-484, 2022.

CUTRIM, E. S. M.; TELES, A. M.; MOUCHREK, A. N.; MOUCHREK FILHO, V. E.; EVERTON, G. O. Avaliação da atividade antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais e extratos hidroalcoólicos de *Zingiber officinale* (Gengibre) e *Rosmarinus officinalis* (Alecrim). **Revista Virtual de Química**, v. 11, n. 1, p. 60-81, 2019.

DUDA, M. C. C. Estudo da secagem e da extração do rizoma de gengibre visando a produção de extrato enriquecido em 6-shogaol. **Repositório Institucional UFSC**, 2022.

FADILAH, N. Q.; JITTMITTRAPHAP, A.; LEAUNGWUTIWONG, P.; PRIPDEEVECH, P.; DHANUSHKA, D *et al.* Virucidal Activity of Essential Oils From Citrus x aurantium L. Against Influenza A Virus H 1 N 1: Limonene as a Potential Household Disinfectant Against Virus. **Natural Product Communications**, v. 17, n. 1, p. 1934578X211072713, 2022.

FERREIRA, F. M. C.; LOURENÇO, F. J. C.; BALIZA, D. P. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade quilombola Carreiros, Mercês-Minas Gerais. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.9, n. 4, p. 205-212, 2014.

FLÓREZ-ALVAREZ, L. F.; MARTÍNEZ-MORENO, J.; ZAPATA-CARDONA, M. L.; GALEANO, E.; ALZATE-GUARIN, F.; ZAPATA, W. Atividade antiviral in vitro contra SARSCoV-2 de extratos vegetais usados na medicina tradicional colombiana. **JOURNAL VITAE** Volume 29, Number 01
School of Pharmaceutical and Food Sciences ISSN 0121-4004 University of Antioquia Medellin, Colombia (2022).

FRANCO, J. V. V.; OLIVEIRA, L. C. L.; DIAS, D. V. R.; AZEREDO, J. P. S.; FONSECA, J. B. A review on the use of medicinal plants in the treatment and prevention of COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e4711830658-e4711830658, 2022.

GADELHA., S; PINTO JUNIOR, V. M; BEZERRA, K. K. S.; MANIÇOBA, B. B.; MARACAJÁ, P. P. B. Bibliographical study on the use of medicinal and herbal plants in Brazil. **Revista Verde**, v. 8, n. 5, p. 208 - 212, (Edição Especial) dezembro, 2013.

GONÇALVES J. E.; MENDES R. C. M. G.; SILVA W. M. DA; PEIXINHO B. C.; OLIVEIRA M. B. *et al.* Medicina tradicional indígena em tempos de pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e4713, 10 out. 2020.

GUEDES, A. C. B. **Mulheres Quilombolas e uso de plantas medicinais: práticas de cura em Santa Rita de Barreira/PA**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2018. 199p.

HERBÁRIO, M. F. S. Lambedor. **Herbário Marlene Freitas da Silva - UEPA**, 14 jul. 2020. Disponível em: <https://herbariomfs.uepa.br/colecao-biocultural/lambedor/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

HOLANDA, J. C. C. **Análise da viabilidade do acomplamento das propriedades fitoterápicas presentes nas folhas do Eucalyptus Globulus e no Limão Tahiti (Citrus Latifolia): uma revisão bibliográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia), Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Pau dos Ferros- RN, 2022.

KHADKA, D; DHAMALA, M.K; LI, F; ARYAL, P.C; MAGAR, P.R; BHATTA, S; THAKUR, M.S; BASNET, A; CUI, D; SHI, S. O uso de plantas medicinais para prevenir a COVID-19 no Nepal. **Jornal de etnobiologia e etnomedicina**, v. 17, n. 1, pág. 1-17, 2021.

KNEIP, L. M. A utilização de plantas pelos pescadores, coletores e caçadores pré-históricos da restinga de saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 60, n. 1, p. 203-210. 2009.

LAGHA-BENAMROUCHE, S; MADANI, K. Phenolic contents and antioxidant activity of orange varieties (Citrus sinensis L. and Citrus aurantium L.) cultivated in Algeria: Peels and leaves. **Crops and Products**, v. 50, p. 723-730, 2013.

LANA, Raquel M.; COELHO; F. C.; GOMES, M. F. C.; CRUZ, O. G.; BASTO, L. S. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, 2020.

LIMA, C. M. A. O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). **Radiologia Brasileira**, v. 53, p. V-VI, 2020.

LAUXMANN, M. A.; SANTUCCI, N. E.; AUTRÁN-GÓMEZ, A. M. The SARS-CoV-2 coronavirus and the COVID-19 outbreak. **International Braz J Urol**, v. 46, p. 6-18, 2020.

MALTA, D.; SZWARCOWALD, C. L.; BARROS, M. B. A.; GOMES, C. S.; MACHADO, I. E. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos adultos

brasileiros: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 4, p. E2020407, 2020.

MONDARDO, M. Povos indígenas e comunidades tradicionais em tempos de pandemia da Covid-19 no Brasil: estratégias de luta e r-existência. **Finisterra**, v. 55, n. 115, p. 81-88, 2020.

NICÁCIO, G. L. S.; MOURA, S.; COSTA, J. V. J.; SENA, C. R.; CRUZ, T. B. F. *et al.* breve revisão sobre as propriedades fitoterápicas do zingiber officinale—o gengibre. **Sinapse múltipla**, v. 7, n. 2, p. 74-80, 2018.

NOBRE, M. R.; LIMA, N. L.; GRILLO, C. F. C.; ALZAMORA, G. C.; NEVES, M. S. *et al.* Que escola pós-pandemia? **Scielo Preprints**, 2023.

OLIVEIRA, D. S.; DIAS, É. A. P.; SANTOS, J. S. Plantas medicinais de uso tradicional na região sul paraense usadas durante a pandemia do Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e16511830651-e16511830651, 2022.

OLIBONI, P.; SOSSAE, J. M. G.; RIBEIRO, M. L.; GALLO, Z *et al.* Levantamento do uso e preparo de plantas medicinais pelos moradores da cidade de Bandeirante-SC. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 25, n. 1, p. 54-72, 2022.

PASA, M.C; OLIVEIRA, L.S; LIMA, E.A.S; KLEIN, E; NETO, F.F; PENEDO, H; SILVA, S.S.A Medicina tradicional e COVID19 no Brasil. **Biodiversidade**, v. 21, n. 1, 2022.

PEDROSO, R. S.; ANDRADE, G.; PIRES, R. H. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. e310218, 2021.

PRASANTH, D. S. N. B. K; MANIKANTA. M.; CHANDRAMOHAN, V.; GANGADHARAPPA, B.; RAO, A. L. *et al.* In-silico strategies of some selected phytoconstituents from *Melissa officinalis* as SARS CoV-2 main protease and spike protein (COVID-19) inhibitors. **Molecular Simulation**, v. 47, n. 6, p. 457-470, 2021.

RAMALHO, L. A. M. Zingiber officinale: Evidência científica clínica. **Zingiber officinale: Evidência científica clínica**, 2022.

ROCHA, L. P. B. *et al.* Uso de plantas medicinais: Histórico e relevância. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e44101018282-e44101018282, 2021.

SHEN, C-Y.; WANG, T-X. ZHANG, X-M.; JIANG, J-G. Various antioxidant effects were attributed to different components in the dried blossoms of *Citrus aurantium* L. var. amara Engl. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 65, n. 30, p. 6087-6092, 2017.

SHIH, M-L.; JOHN, A. M. Metabolic Flux Analysis of Secondary Metabolism in Plants. **Metabolic Engineering Communications**, v. 10, p. e00123, 2020.

SOUZA, G. R.; ALMEIDA, J. R. G. S. Assessment of the antibacterial, cytotoxic and antioxidant activities of *Morus nigra* L. (Moraceae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 78, p. 248-254, 2017.

SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, E. F.; SANTOS, M. E. S.; KIRSTEN, C. N. *Mikania glomerata* Spreng. (Asteraceae): seu uso terapêutico e seu potencial na Pandemia de COVID-19. **Revista Fitos**, v. 16, n. 2, p. 270-276, 2020.

TANAKA, É. M. Plantas Medicinais. **Plantas medicinais - Cartilha**, São Paulo, p. 54, 15 out. 2018. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://saude.campinas.sp.gov.br/assist_farmaceutica/Cartilha_Plantas_Medicinais_Campinas.pdf&ved=2ahUKEwjai5bAlar_AhUNr5UCHYm4BI0QFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw1cKevqr8ecJQf6EiWNidGQ. Acesso em: 10 março, 2022.

TRETTEL, J. R.; QUEIROZ, M. D. S.; ANDRADE, M. M.; MAGALHÃES, H. M. In vitro effects of regulators on growth and morphogenesis of *Ocimum basilicum* L. 'Alfavaca Green' stem apexes. **Agronomy Research**, v. 18, n. 2, p. 608-618, 2020.

WAFAY, A. A.; HAWARY, S. S. G.; KIROLLOS, F.; ABDELHAMEED, M. F. An overview on *Gliricidia sepium* in the pharmaceutical aspect: a review article. **Egyptian of Chemistry**, v. 66, n. 1, p. 479-496, 2023.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19): Interim guidance [Internet]. Geneva: **World Health Organization**; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> >. Acesso em 05 mar. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Novel coronavirus China: disease outbreak news [Internet]. Geneva: **World Health Organization**; 2022. Disponível em: <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/> >. Acesso em 05 mar. 2023.

XAVIER, A. R.; *et al.* COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 56, 2020.