

Plantas medicinais comercializadas na Região Metropolitana de Belém, Pará, Brasil: Tratamento de infecções respiratórias

Medicinal plants sold in the Metropolitan Region of Belém, Pará, Brazil: Treatment of respiratory infections

Jéssica Juliane Furtado Santos¹, Márlia Regina Coelho-Ferreira², Pedro Glécio Costa Lima³

RESUMO

Na Região Amazônica há uma grande diversidade de plantas utilizadas de forma medicinal, empregadas para o tratamento de diversas patologias, como doenças do sistema respiratório. Diante disso, este estudo objetivou realizar um levantamento de plantas medicinais utilizadas para tratamento de doenças respiratórias, comercializadas em feiras livres e mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com 25 vendedores de plantas medicinais, nos municípios de Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Isabel do Pará. Os resultados foram expressos em análise quantitativa e qualitativa. Registrou-se a ocorrência de 20 espécies de plantas medicinais. As partes das plantas mais consumidas medicinalmente foram as folhas, para tratar, principalmente, bronquite, asma e gripe, além de combater tosse e dor de garganta. Além disso, o uso dessas plantas medicinais no período de pandemia da Covi-19 foi observado na Amazônia. A utilização de plantas medicinais, portanto, é uma terapia alternativa no tratamento de infecções do trato respiratório e evidencia a importância do conhecimento tradicional associado ao uso terapêutico desses vegetais. É fundamental a realização de mais estudos, clínicos e fitoquímicos, a fim de contribuir para o uso seguro dessas plantas e também valorização da fitodiversidade amazônica.

Palavras-chave: Fitoterapia tradicional. Medicina popular. Etnobotânica.

ABSTRACT

In the Amazon region there is a great diversity of medicinal plants used to treat various pathologies, such as diseases of the respiratory system. With this in mind, the aim of this study was to carry out a survey of medicinal plants used to treat respiratory diseases, sold in open-air markets and public markets in the Metropolitan Region of Belém do Pará. Data was collected through semi-structured interviews with 25 medicinal plant sellers in the municipalities of Ananindeua, Marituba, Benevides and Santa Isabel do Pará. The results were expressed in quantitative and qualitative analysis. The occurrence of 20 species of medicinal plants was recorded. The parts of the plants most commonly consumed medicinally were the leaves, mainly to treat bronchitis, asthma and flu, as well as to combat coughs and sore throats. In addition, the use of these medicinal plants during the COVID-19 pandemic was observed in the Amazon. The use of medicinal plants, therefore, is an alternative therapy in the treatment of respiratory tract infections and highlights the importance of traditional knowledge associated with the therapeutic use of these plants. Further clinical and phytochemical studies are essential in order to contribute to the safe use of these plants and also to the valorization of Amazonian phylodiversity.

Keywords: Traditional phytotherapy. Folk medicine. Ethnobotany

¹ Nutricionista e Bióloga. Mestra em Ciências Biológicas. Doutoranda em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3773-7714>.

E-mail:

jessica.juliane@edu.unirio.br

² Farmacêutica. Doutora em Ciências Biológicas. Pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7861-3120>.

³ Engenheiro Florestal. Doutor em Ciências Florestais. Bolsista de pós-doutorado do Museu Paraense Emílio Goeldi. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7469-5533>.

1. INTRODUÇÃO

O uso de plantas como terapia para o tratamento de doenças é uma das principais estratégias adotadas em Práticas Integrativas e Complementares (PICS) na Atenção Primária à Saúde (APS) em diferentes regiões do Brasil¹. Várias plantas medicinais e produtos fitoterápicos são utilizados popularmente para o tratamento de doenças; principalmente por conta do menor custo, presença em comércios, dificuldade do acesso aos serviços oficiais de saúde e pela influência cultural indígenas, africana e portuguesa, do período colonial^{2,3,4,5}.

Na Amazônia existe uma grande biodiversidade de plantas e um vasto conhecimento associado ao uso destas para tratar e prevenir enfermidades. Acredita-se que cerca de 25 mil espécies vegetais são usadas atualmente por povos e populações tradicionais da região⁴.

Dentre as diversas patologias tratadas com plantas, destacam-se as doenças do sistema respiratório, como gripe, pneumonia, bronquite, asma, entre outras. Estas doenças podem ser causadas por micro-organismos, alergênicos; e a poluição do ar também contribui para a incidência dessas doenças, refletindo em impactos sociais e econômicos, aumento de internações hospitalares e óbitos^{2,6}.

Ademais, na Amazônia é grande a incidência de doenças respiratórias, por conta da alteração no regime das chuvas, maior frequência de seca e queda da umidade do ar em determinados períodos na região; bem como as queimadas recorrentes que liberam partículas poluentes no ar, como monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), dióxido de nitrogênio (NO₂), entre outros. Esta variedade de poluentes emitidos é responsável pelo desenvolvimento de casos de infecções respiratórias, incluindo maior susceptibilidade também ao vírus da Covid-19 e casos graves da doença. O aumento das queimadas na floresta amazônica vem ocorrendo desde 2019; e o Pará foi um dos estados com maior número de focos de queimadas no ano de 2020, com uma taxa de 8% a 13% do total de internações por doenças respiratórias por mês na região Norte^{7,8}.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo revelar a diversidade de plantas medicinais comercializadas, para o tratamento de doenças respiratórias, na Região Metropolitana de Belém do Pará.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em feiras livres e mercados públicos da Região Metropolitana de Belém (RMB) do Pará, precisamente os municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará. Os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas com 25 vendedores de plantas medicinais, localizados em 15 estabelecimentos, compreendendo principalmente barracas com venda de plantas medicinais, além de alimentícias, distribuídos nos referidos municípios. O critério de seleção dos entrevistados foi a aceitação deles em participar da pesquisa, o que foi formalizado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As informações coletadas abrangeram nome popular, parte usada e uso terapêutico das plantas medicinais para tratamento de doenças respiratórias. O material botânico foi fotografado, adquirido e incorporado à Coleção Etnobotânica (MGEtno) associada ao Herbário João Murça Pires (MG) do Museu Paraense Emílio Goeldi. A identificação botânica das espécies levantadas foi efetuada por meio da comparação dos nomes populares e fotos com a literatura científica disponível^{9,10,11,12,13}. A nomenclatura científica foi atualizada de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil¹⁴.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 20 espécies de plantas medicinais para o tratamento de doenças respiratórias, distribuídas em 15 famílias botânicas (Tabela 1), sendo Fabaceae e Lamiaceae as famílias que contribuíram com três e duas espécies, respectivamente; as demais estão representadas por apenas uma espécie cada. Cabe mencionar que as duas famílias em destaque são recorrentes em outros estudos etnobotânicos^{15,16}. Entre as espécies levantadas, *Carapa guianensis* Aubl. (andiroba), *Lavandula angustifolia* Mill. (alfazema), *Pimpinella anisum* L. (erva-doce) e *Bowdichia virgilioides* Kunth (sucupira) destacaram-se por serem encontradas em todos os municípios estudados.

Tabela 1. Plantas medicinais comercializadas para tratamento de doenças respiratórias, na Região Metropolitana de Belém do Pará.

Família	Nome científico	Nome popular	Parte usada	Uso terapêutico
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	Folha	Gripe, sinusite, asma
Annonaceae	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Imbiriba	Semente	Bronquite
Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	Semente	Gripe

Apocynaceae	<i>Parahancornia fasciculata</i> (Poir.) Benoist	Amapá	Exsudato (Látex)	Asma, bronquite, tuberculose
Asteraceae	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Casca	Asma, bronquite, gripe
Cordiaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell	Porangaba	Folha	Asma, bronquite, tuberculose
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Cabacinha	Fruto	Sinusite, rinite
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f.	Cumarú	Semente	Bronquite
Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Jucá	Fruto	Asma, bronquite
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Semente	Pneumonia, bronquite
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	Hortelã	Folha	Gripe, bronquite
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Folha	Asma, bronquite, gripe
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Casca do fruto	Asma
Malvaceae	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodão	Folha	Gripe, pneumonia
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	Casca e óleo da semente	Tuberculose, bronquite
Moraceae	<i>Dorstenia asaroides</i> Gardner	Apuí	Planta inteira	Bronquite
Schisandraceae	<i>Illicium verum</i> Hook.f.	Anis-estrelado	Fruto	Bronquite
Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Chá-verde	Folha	Bronquite
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	Folha	Tuberculose, bronquite, rinite
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Raiz	Gripe, asma, bronquite

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Dentre as plantas pesquisadas, as espécies *Zingiber officinale* Roscoe (gengibre) e *Mentha pulegium* L. (hortelã) também foram relatadas em estudo sobre plantas medicinais para tratar doenças respiratórias comercializadas no Piauí¹⁶, em estudo de revisão com plantas medicinais para infecções respiratórias¹⁷ e em estudo em comunidade no Ceará sobre plantas contra infecções respiratórias em crianças¹⁸. Além destas, outras espécies introduzidas como *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz), *Punica granatum* L. (romã) e *Gossypium barbadense* L. (algodão) estão presentes nestes estudos^{16,17,18}. Nesse cenário, cabe destacar que, segundo Bennett & Prance (2000), as plantas introduzidas representam um papel importante nas farmacopeias do Norte da América do Sul, onde foram introduzidas na época colonial. Cerca de 80% das espécies identificadas pelos autores são oriundas da Europa, Ásia e África e a maioria trazida

originalmente como alimentos e, também, ornamentais. Muitas dessas plantas tratam, principalmente, problemas de ordem respiratória e, além do mais, alguns usos terapêuticos diferem dos locais de origem, sugerindo que ocorreu a descoberta de novos usos medicinais¹⁹.

No presente estudo, 75% das plantas pesquisadas são naturalizadas ou cultivadas e 25% são nativas da região amazônica. Entre as plantas deste último grupo, a *Carapa guianensis* (andiroba) foi uma das mais citadas, sendo muito conhecida pelo óleo extraído de suas sementes, amplamente utilizado na medicina popular amazônica; as cascas extraídas do tronco são comercializadas para as mesmas finalidades. A literatura destaca diversas propriedades bioativas da planta, como ação anti-inflamatória e antioxidante, que podem colaborar para o enfrentamento de várias patologias, dentre as quais as infecções do trato respiratório^{20,21,22,23}. *Bowdichia virgilioides* Kunth. (sucupira) foi a segunda planta nativa mais citada; é amplamente distribuída no Brasil, abrangendo os domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. Esta espécie apresenta em sua composição flavonoides, alcaloides e terpenos, classes de compostos que conferem atividades terapêuticas à espécie²⁴ e justificam seu uso.

Em relação aos usos terapêuticos das plantas deste estudo, a maioria delas é destinada ao tratamento de bronquite, asma e gripe (Tabela 1). A gripe também está entre as doenças mais citadas em estudo semelhante no Nordeste¹⁶. As partes das plantas mais comercializadas para as preparações medicinais são as folhas, tal como documentado por outros autores em estudos conduzidos em mercados¹⁶ e comunidades¹⁸. Tais plantas são usadas também para combater os sintomas, como tosse e dor de garganta¹⁷.

Em pesquisa realizada em Santa Catarina acerca do uso de plantas medicinais por pacientes com doenças respiratórias crônicas, principalmente a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)²⁵, a *Mikania glomerata* Spreng. (guaco), relatada no presente estudo, consta entre as mais utilizadas. É uma planta da Mata Atlântica, que ocorre especialmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo amplamente indicada contra doenças respiratórias, principalmente as suas folhas. Esta espécie faz parte da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS)²⁶, a qual busca direcionar pesquisas sobre as plantas medicinais e contribuir com sua utilização na Atenção Básica em Saúde. Nesse contexto, em revisão sobre a *M. glomerata* em tratamento de alergias respiratórias²⁷, os autores alegaram que a espécie pode ser eficaz em casos de inflamação da mucosa nasal, asma, rinite, gripe alérgica, em virtude de suas ações anti-inflamatória,

expectorante e antitussígena. Tais efeitos bioativos podem ser atribuídos à presença de compostos terpênicos na espécie⁶.

Sabe-se que várias plantas medicinais podem promover benefícios ao tratamento de infecções respiratórias, por conterem compostos químicos bioativos, como flavonoides, alcaloides, glicosídeos, esteroides, terpenos, os quais possuem atividades biológicas como anti-inflamatória, broncodilatadora, expectorante, analgésica. Contudo, tais plantas podem ser tóxicas, caso consumidas em excesso e sem restrições¹⁷.

É válido salientar que a Covid-19, que é uma doença respiratória causada por vírus (SARS-CoV-2), foi tratada por uma grande parcela da população com medicina tradicional durante a pandemia desta. Nesse período, muitas pessoas buscaram ainda mais as terapias alternativas, como a utilização de plantas medicinais, para prevenção e tratamento da doença e de seus sintomas, principalmente em decorrência da falta de medicamentos para tratar a doença e seus sintomas clínicos serem semelhantes à gripe^{4,5,28,29,30}.

Alguns estudos^{29,31,32} analisaram, por meio de questionários on-line, a utilização de produtos da medicina popular por brasileiros durante a pandemia da Covid-19, constatando que, dentre as plantas medicinais utilizadas, estavam as espécies *P. anisum* (erva-doce) e *B. virgilioides* (sucupira), levantadas nos mercados da RMB para tratar doenças respiratórias. No período da pandemia da Covid-19, as pesquisas realizadas na Região Amazônica^{30,33}, em particular, corroboram o uso de plantas medicinais para prevenção e tratamento da doença, como *C. guianensis* (andiroba), *G. barbadense* (algodão), *D. ambrosioides* (mastruz), *Z. officinale* (gengibre) e *M. pulegium* (hortelã); *M. glomerata* (guaco), e *P. granatum* (romã), que foram também registrados no tratamento da Covid-19 em estudos de revisão^{3, 34}. Destas, as espécies gengibre e romã foram caracterizados com importante potencial antiviral, que podem indicá-las fortemente no combate à Covid-19³⁴.

A pandemia da Covid-19 causou prejuízos sociais, econômicos e políticos, e mostrou-se como um grande desafio de saúde pública dos últimos 100 anos, influenciando na maior utilização dessas plantas medicinais pela população. Neste sentido, no cenário atual pós-pandemia da Covid-19, há novas perspectivas quanto ao uso da fitoterapia, principalmente a necessidade de uma utilização consciente e sustentável, buscando a conservação da biodiversidade vegetal e do conhecimento tradicional³⁵.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há relevantes espécies medicinais usadas para o tratamento de infecções do sistema respiratório sendo comercializadas nas feiras e mercados da Região Metropolitana de Belém do Pará, o que revela, por trás desse comércio, um importante conhecimento tradicional referente ao uso medicinal desses vegetais. Grande parte dessas espécies foram fundamentais para muitas comunidades durante a pandemia da Covid-19, que buscaram a fitoterapia popular para o seu tratamento, bem como de seus sintomas. Apesar de alguns estudos revelarem o potencial de algumas dessas plantas no combate a patologias do trato respiratório, faz-se necessário a realização de novas pesquisas que abordem análises de atividade terapêutica clínicas e de composição química, a fim de contribuir para utilização segura e valorização da fitodiversidade, sobretudo na região amazônica.

REFERÊNCIAS

1. Tesser CD, Sousa, IMCD, Nascimento MCD. Práticas integrativas e complementares na atenção primária à saúde brasileira. *Saúde em debate*, 2018;42(1):174-188.
2. Canella GAC, Guerra I, Miguel ID, Fernandes IC, Dalarmi L, Montrucchio DP, et al. Estudos de plantas para tratamento da Bronquite, Asma e Covid-19: uma revisão de literatura. *RECIMA21*, 2023;4(2):e422697.
3. Franco JVV, Oliveira LCLD, Dias DVR, Azeredo JPS, Fonseca JB. Uma revisão sobre o uso das plantas medicinais no tratamento e prevenção da COVID-19. *RSD*, 2022;11(8):e4711830658.
4. Amazonas LF, Figueiredo EFG. Uma revisão sobre o uso das plantas medicinais como tratamento da COVID-19 e a importância do profissional farmacêutico no estado do Amazonas. *RSD*, 2021;10(15):e406101523451.
5. Barreto JMB, Maciel FN, Garcia DSS. 13 plantas medicinais e covid-19: expectativas de investimento em produção de fitoterápicos no cenário pós-pandemia no Brasil. In: 16º Seminário Internacional - Governança e Sustentabilidade Universidade do Vale do Itajaí, 2020.
6. Oliveira CR, Oliveira DF, Godoy ALRD, Cavalaro V, Bella LM. Fitoterápicos candidatos a combater sintomas da COVID-19 e seus possíveis mecanismos de ação. *Braz J H Pharm*, 2020;2(4):10–9.
7. Ministério da Saúde (Brasil). Queimadas e incêndios florestais: atuação da vigilância em saúde ambiental. 32 p., Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

8. Sousa TCM, Hacon SS, Barcellos C. Covid-19 e Queimadas na Amazônia Legal e no Pantanal: aspectos cumulativos e vulnerabilidades. In: Freitas, CM, Barcellos C, Villela D. Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19. pp. 159-169. Editora Fiocruz, 2021.
9. Berg MEVD. Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático. 3ª ed. 269 p., Belém/PA: MPEG, 2010.
10. Vieira ACM. Manual sobre uso racional de plantas medicinais. 1 ed. 175 p., Rio de Janeiro Cerceau, 2016.
11. Ministério da Saúde (Brasil). Plantas Medicinais. 1ª edição. Prefeitura Municipal de Campinas, 2018.
12. Grandi TSM. Tratado de plantas medicinais: mineiras, nativas e cultivadas. 1 ed. 1204 p., Belo Horizonte: Adaequatio Estúdio, 2014.
13. Tavares, SA. Plantas medicinais. 50 p., Brasília, DF: EMATER-DF, 2015.
14. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em:
<https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ResultadoDaConsultaNovaConsulta.do#CondicaoTaxonCP>.
15. Santos JJF, Coelho-Ferreira M, Lima PGC. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. Biota Amazônia, 2018;8(1):1-19.
16. Santos MHBD, Farias JCD, Vieira IR, Barros RFMD. Plantas medicinais usadas para doenças do sistema respiratório em mercados públicos do Nordeste do Brasil. Ethnoscintia, 2022;7(3):62.
17. Oliveira MCB, Cruz CKS, Rocha GMDM, Brito MGA, Oliveira GALD. Toxicidade e atividade antibacteriana de plantas medicinais utilizadas no tratamento de doenças respiratórias: revisão integrativa. RSD, 2020;9(9):e244997169.
18. Lemos ICS, Delmondes GDA, Santos ADFD, Santos ES, De Oliveira DR, Figueiredo PRLD, et al. Ethnobiological survey of plants and animals used for the treatment of acute respiratory infections in children of a traditional community in the municipality of Barbalha, Ceará, Brazil. Afr J Tradit Complement Altern Med, 2016;13(4):166–75.
19. Bennett BC, Prance GT. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. Economic Botany, 2000;54(1):90-102.
20. Ministério do Meio Ambiente (Brasil). Catálogo de Produtos da Sociobiodiversidade do Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2019.
21. Nonato O, Domingos S, Souza S, Amorim S, Medeiros L. Identificando os usos terapêuticos da Carapa guianensis. Enci Bio, 2018;15(28):1057–67.

-
22. Machado IR, Rêgo Mendes K. Ethnobotanical, Medical, Therapeutical and Pharmacological Study of *Carapa guianensis* Aublet – a Review. *BioBrasil*, 2021;11(1): 1-24. Disponível em: <http://revistaelectronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/1695>.
23. Timalcina D, Pokhrel KP, Bhusal D. Pharmacologic Activities of Plant-Derived Natural Products on Respiratory Diseases and Inflammations. *BioMed Research International*, 2021;1–23.
24. Ministério do Meio Ambiente (Brasil). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste. 1311 p. Brasília, DF: MMA, 2018.
25. Lumertz DDS, Rossato A, Birollo IVB, Soratto MT. A utilização de plantas medicinais por pacientes com doenças respiratórias crônicas participantes do grupo de reabilitação pulmonar. *Revista Inova Saúde*, 2017;6(1):20.
26. Ministério do Meio Ambiente (Brasil). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Sul. 934 p., Brasília, DF: MMA, 2011.
27. Sousa KAG, Nascimento ANCD, Pereira JCDS, Nunes LE, Araújo ÍDRD. O uso de *Mikania glomerata* Spreng. (Guaco) no tratamento de alergia respiratória - uma revisão integrativa. *DJ*, 2023;8(1):0411–20.
28. Abreu LDPS, Martinazzo AP. A busca pelo uso de produtos naturais na prevenção de infecção por Covid-19 / The search for the use of natural products to prevent Covid-19 infection. *BJDV*, 2021;7(4):41613–50.
29. Almeida RB, Araújo DCDM, Carvalho MDDB, Pelloso SM. USO DA MEDICINA POPULAR NA PREVENÇÃO DA COVID-19. *Arq Ciênc Saúde Unipar*, 2023;27(4):1656–71.
30. Barbosa RLQ, Lima EO, Dias AK, Pereira RA, Couto GBF. A busca pelo uso de plantas medicinais na prevenção de infecção por covid-19, no interior do Estado do Tocantins, Brasil. *Revista Humanidades e Inovação*, 2022;9(10):95-108.
31. Oliveira DDS, Dias ÉDAP, Santos JS. Plantas medicinais de uso tradicional na região sul paraense usadas durante a pandemia do Covid-19. *RSD*, 2022;11(8):e16511830651.
32. Braga JCB, Silva LRD. Consumo de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: perfil de consumidores e sua relação com a pandemia de COVID-19. *BJHR*, 2021;4(1):3831–9.
33. Silva EB, Gama ASM, Secoli SR. Plantas medicinais durante a pandemia da COVID-19 na região Amazônica: estudo populacional. *Braz J Hea Rev*, 2023;6(6):27496–512.
34. Sytar O, Brestic M, Hajhashemi S, Skalicky M, Kubeš J, Lamilla-Tamayo L, et al. COVID-19 Prophylaxis Efforts Based on Natural Antiviral Plant Extracts and Their Compounds. *Molecules*, 2021;26(3):727.

35. Lima WG, Cardoso BG, Simião DC, Amorim JM, Silva CDA, Brito JCM. Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente. *Braz J H Pharm*, 2020;2(3):37–53.