

Avaliação do uso tradicional e comércio de plantas medicinais e fitoterápicos no município de Resende, RJ: Uma contribuição para o desenvolvimento da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sul Fluminense

Evaluation of the traditional use and commerce of medicinal plants and phytotherapics in the municipality of Resende, RJ: A contribution to the development of the National Policy on Medicinal Plants and Phytotherapics in Sul Fluminense

Evaluación del uso y comercio tradicional de plantas medicinales y fitoterapéuticos en el municipio de Resende, RJ: Una contribución al desarrollo de la Política Nacional de las Plantas Medicinales y de los Fitoterapéuticos en Sul Fluminense

Recebido: 06/01/2022 | Revisado: 14/01/2022 | Aceito: 19/01/2022 | Publicado: 21/01/2022

Amanda Candido Custódio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3449-4761>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: candidoc.amanda@gmail.com

Gabriela de Paula dos Santos Caetano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0554-7385>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: gabrielasouzasantos11@gmail.com

Márcia Rosa de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5700-4422>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: marcia.rosa@fat.uerj.br

Resumo

Este trabalho visou realizar um levantamento etnobotânico das plantas comercializadas como medicinais e fitoterápicos no município de Resende, RJ. Para tanto, foram mapeados os principais tipos de comércio de plantas medicinais e fitoterápicos e as espécies vegetais comercializadas no município foram registradas. O uso tradicional relatado foi correlacionado com as propriedades biológicas dos metabólitos biossintetizados pelas espécies vegetais já descritas na literatura. O levantamento etnobotânico e a pesquisa acerca do uso de espécies vegetais e fitoterápicos no município revelou que 44% das espécies descritas na RENISUS são comercializadas nas feiras e ervanários visitados e, 77% dessas espécies estão entre as mais consumidas. Foi possível observar que muitas das propriedades biológicas para as quais as espécies vegetais são tradicionalmente consumidas têm correlação com os metabólitos biossintetizados e comprovação descrita na literatura. Tais resultados podem auxiliar na implementação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no município e no Sul Fluminense, além de contribuir para o acesso seguro, o uso racional e sustentável da biodiversidade.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Fitoterápicos; Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Abstract

This work aimed to carry out an ethnobotanical survey of plants commercialized as medicinal and phytotherapics in the municipality of Resende, RJ. Therefore, the main types of commerce in medicinal plants and phytotherapics were mapped and the plant species commercialized in the municipality were registered. The traditional use reported was correlated with the biological properties of metabolites biosynthesized by plant species already described in the literature. The ethnobotanical survey and research on the use of plants species and phytotherapics in the city revealed that 44% of the species described in RENISUS are sold in the open-air market and herbal stores visited, and 77% of these species are among the most consumed. It was possible to observe that many of the biological properties for which plant species are traditionally consumed are correlated with biosynthesized metabolites and evidence described in the literature. These results can help implement the National Policy on Medicinal Plants and Phytotherapics in the municipality and in Sul Fluminense, in addition to contributing to safe access, rational and sustainable use of biodiversity.

Keywords: Medicinal plants; Phytotherapics; National Policy of Medicinal Plants and Phytotherapics medicines.

Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo realizar un relevamiento etnobotánico de plantas comercializadas como medicinales y fitoterapéuticos en el municipio de Resende, RJ. Por lo tanto, se mapearon los principales tipos de comercio de plantas medicinales y fitoterapéuticos y se registraron las especies de plantas comercializadas en el municipio. El uso tradicional reportado se correlaciono con las propiedades biológicas de metabolitos biosintetizados por especies vegetales ya descritas en la literatura. El relevamiento etnobotánico y la investigación sobre el uso de especies vegetales y fitoterapéuticos en la ciudad revelaron que el 44% de las especies descritas en RENISUS se comercializan en las ferias y herbolarios visitadas, y el 77% de estas especies se encuentran entre las más consumidas. Se pudo observar que muchas de las propiedades biológicas por las que tradicionalmente se consumen especies vegetales están correlacionadas con metabolitos biosintetizados y evidencia descrita en la literatura. Estos resultados pueden ayudar a implementar la Política Nacional de las Plantas Medicinales y de los Fitoterapéuticos en el municipio y en Sul Fluminense, además de contribuir al acceso seguro, uso racional y sostenible de la biodiversidad.

Palabras clave: Plantas medicinales; Fitoterapéuticos; Política Nacional de las Plantas Medicinales y de los Fitoterapéuticos.

1. Introdução

A prática médica mais antiga e utilizada pela humanidade é o emprego de plantas com fins medicinais para tratamento, cura e prevenção de doenças. Assim, a fitoterapia tem papel de destaque na sociedade e vem recebendo amparo legal nos últimos anos.

Ao constatarem, em 1978, que 80% da população dos países em desenvolvimento utilizavam práticas tradicionais nos cuidados básicos de saúde e 85% destes países utilizavam plantas ou preparações destas, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) realizaram, neste ano, a Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde em Alma-Ata, Genebra, para apresentar a necessidade de ação urgente dos governos, dos profissionais das áreas da saúde e da comunidade mundial. A OMS criou, ao final da década de 1970, o Programa de Medicina Tradicional que recomendava aos estados-membros o desenvolvimento de políticas públicas para facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos sistemas nacionais de atenção à saúde (Brasil, 2006a).

No período de 2002 a 2005, apenas 25 dos 191 estados-membros da OMS tinham desenvolvido uma política nacional de medicina tradicional como forma de fortalecer a atenção sanitária e de contribuir para a reforma do setor da saúde (Brasil, 2006a).

Somente em 2006, o Brasil lançou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (Brasil, 2006b) que garantia a melhoria do acesso da população aos medicamentos, à inclusão social e regional, ao desenvolvimento industrial e tecnológico, além do uso sustentável da biodiversidade brasileira e da valorização e preservação do conhecimento tradicional das comunidades tradicionais e indígenas (Brasil, 2006a) e, a Política de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2006c) a fim de estimular e promover o acesso da população a serviços de oferta à saúde. Essa política propôs a inclusão de plantas medicinais e fitoterápicos, entre outras práticas médicas complementares, como opções terapêuticas no SUS (Brasil, 2006d).

Em 2008, foi criado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos fundamentado na Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Brasil, 2008). Inserir plantas medicinais e fitoterápicos, além de serviços relacionados à fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS), e promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros foram alguns dos objetivos do programa (Brasil, 2009). E em fevereiro de 2009, o Ministério da Saúde divulgou a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), a partir de uma listagem contendo 237 espécies vegetais já utilizadas nos serviços de saúde estaduais e municipais, com conhecimento tradicional e popular e, estudos químicos e farmacológicos conhecidos (Agência Saúde, 2009). Essa relação apresentava 71 espécies e

objetivava orientar estudos e pesquisas para subsidiar a elaboração da lista de plantas medicinais e fitoterápicos a serem disponibilizados para uso da população, com segurança e eficácia (RENISUS, 2009).

Em 2013, foram inseridos 12 medicamentos fitoterápicos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) disponíveis no SUS. São eles: Alcachofra, aroeira, babosa, cáscara-sagrada, espinheira-santa, guaco, garra-do-diabo, hortelã, isoflavona-de-soja, plantago, salgueiro e unha-de-gato (Brasil, 2012; 2013a). E em 2014, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou o registro de fitoterápicos e o registro e notificação de produtos tradicionais fitoterápicos (Brasil, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde, entre 2013 e 2015, a procura por tratamentos à base de plantas medicinais e fitoterápicos cresceu 161%. Em 2015, cerca de 16.000 pessoas procuraram alguma farmácia de atenção básica para receber insumos de origem natural. O guaco, a espinheira-santa e a isoflavona-de-soja são os fitoterápicos mais utilizados na rede pública, indicados para o tratamento de problemas respiratórios, gastrite e úlcera e sintomas do climatério, respectivamente (Brasil, 2016).

A OMS define planta medicinal 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 semi-sintéticos (World Health Organization, 1998). Essas possuem a capacidade de diminuir a ação ou prover a cura de doenças, sendo tradicionalmente utilizadas por grupos ou comunidades. Em definição mais simples, a ANVISA indica que a planta medicinal é a espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos (Brasil, 2013b).

Já os fitoterápicos são medicamentos obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja eficácia e segurança são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, documentações tecno-científicas ou evidências clínicas (Brasil, 2010). A ANVISA define medicamentos fitoterápicos como aqueles cuja segurança e eficácia estão baseadas em evidências clínicas, e produtos tradicionais fitoterápicos como aqueles cuja segurança e efetividade estão fundamentadas na tradicionalidade de uso por período mínimo de 30 anos, concebidos para serem utilizados sem necessidade de supervisão médica, em condições clínicas brandas (Brasil, 2014).

As propriedades biológicas das espécies vegetais utilizadas como medicinais dependem da classe química dos metabólitos biossintetizados. Os metabólitos primários são as substâncias essenciais ao crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais, como carboidratos, lipídios e proteínas. Esses metabólitos são fornecedores de matéria-prima e de energia para formação de outros metabólitos, denominados secundários ou especiais. Estes são responsáveis pela existência e preservação das espécies vegetais em seu ambiente e, frequentemente apresentam propriedades farmacológicas (Kreis, et al., 2017; Santos, 2004). Entre os metabólitos secundários estão os taninos, lignanas, ligninas, cumarinas, antraquinonas, flavonoides, terpenos, esteróis, acetogeninas e os alcalóides.

O resgate da etnobotânica, a divulgação do comércio de espécies vegetais e fitoterápicos em diferentes regiões e comunidades brasileiras, além de seus constituintes químicos e ação biológica comprovada, podem auxiliar na implementação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, especialmente no SUS.

A cidade de Resende, localizada no sul do Estado do Rio de Janeiro, apresenta duas unidades de conservação para a proteção de biomas ameaçados, como o Parque Estadual da Pedra Selada (Instituto Estadual do Ambiente, 2021), localizado na Serra da Mantiqueira, que abrange parte dos municípios de Resende (78,4%) e Itatiaia (21,6%), e o Parque Nacional do Itatiaia (Brasil, 2021), também situado na Serra da Mantiqueira, que abrange os municípios de Resende e Itatiaia, no Rio de Janeiro e Bocaina de Minas e Itamonte no Estado de Minas Gerais, onde fica aproximadamente 60% de seu território.

O resgate da etnobotânica e o uso tradicional associado ao conhecimento científico contribuirão para evidenciar as atividades farmacológicas das espécies vegetais e difundir seu uso nos sistemas públicos de saúde. Assim, este trabalho teve como objetivos mapear os principais tipos de comércio de plantas medicinais e fitoterápicos, registrar as principais espécies

vegetais comercializadas no município de Resende e correlacionar o saber popular com o científico a partir das propriedades biológicas de seus constituintes químicos já descritas na literatura. Dessa maneira, contribuir para o desenvolvimento da Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF) no Sul Fluminense, para o acesso seguro e o uso racional de espécies vegetais, além de promover o uso sustentável da biodiversidade.

2. Metodologia

A área de estudo, Resende, localizado no sul do Estado do Rio de Janeiro, é um município de 1.099,336 Km², com população estimada de 133.244 habitantes, sendo considerado o vigésimo terceiro município mais populoso do estado, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O município faz divisa com os estados de Minas Gerais e São Paulo e apresenta cerca de 43% de área urbana arborizada (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017).

Para coleta de dados sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos comercializados em Resende, foi feito um mapeamento das principais feiras livres e ervanários da região central da cidade e proximidades, bem como nos principais acessos à cidade, conforme apresentado no Quadro 1. Em seguida, as feiras livres e os estabelecimentos comerciais foram visitados e as espécies vegetais e os fitoterápicos comercializados foram catalogados. Foram utilizados questionários semiestruturados com os feirantes e comerciantes para avaliação dos principais produtos comercializados e seus usos tradicionais.

O uso tradicional de plantas empregadas como medicinais foi correlacionado com estudos biológicos já realizados, através de pesquisa bibliográfica em diferentes bases de dados. Foram descritas as principais partes utilizadas e as classes de metabólitos biossintetizados para as espécies vegetais comercializadas no município, responsáveis por suas principais propriedades biológicas (Quadro 2). As espécies vegetais comercializadas foram comparadas às descritas na RENISUS.

3. Resultados e Discussão

Para a coleta de dados sobre o comércio de plantas medicinais e fitoterápicos foram selecionadas as principais feiras livres e ervanários localizados na região central da cidade, em bairros próximos a essa região e em bairro de acesso à cidade, conforme descrito no Quadro 1 e Figura 1. Foram visitadas três feiras livres e quatro ervanários no período de maio a agosto de 2019.

Quadro 1: Localização das feiras livres e ervanários visitados para coleta de dados sobre o comércio de plantas medicinais e fitoterápicos em Resende, RJ.

Tipo de Comércio	Identificação	Localização
Feira livre (F)	1	Região central da cidade
	2	Próximo à região central da cidade
	3	Bairro de acesso à cidade
Ervanário (E)	1	Região central da cidade
	2	Próximo à região central da cidade
	3	Próximo à região central da cidade
	4	Próximo à região central da cidade

Fonte: Autores.

Figura 1: Localização das Feiras livres (F) e Ervanários (E) visitados para coleta de dados sobre o comércio de plantas medicinais e fitoterápicos em Resende, RJ.

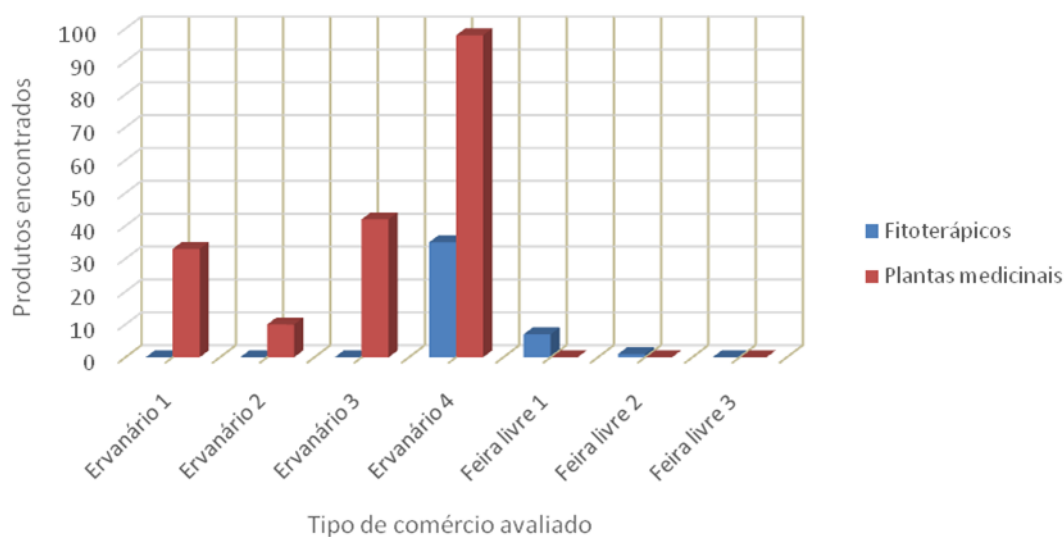


Legenda: Feiras livres 1 (F1); 2 (F2); 3 (F3) e 4 (F4); Ervanários 1 (E1); 2 (E2); 3 (E3) e 4 (E4).
Fonte: Adaptado de Google Maps (2022).

Foi observado o comércio de plantas medicinais nas Feiras livres 2 e 3. Já na Feira livre 1, localizada na região central da cidade, foi registrado apenas a venda de fitoterápicos.

Em todos os ervanários visitados foi observado maior número de plantas medicinais disponíveis para venda quando comparado aos fitoterápicos, como apresentado na Figura 2. As plantas medicinais são frequentemente adquiridas por consumidores porque são tradicionalmente conhecidas. Em um dos ervanários, um dos mais antigos da cidade, foram registrados 98 diferentes espécies de plantas medicinais e 34 fitoterápicos (Ervanário 4) (Figura 2).

Figura 2: Distribuição de plantas medicinais e fitoterápicos comercializados em feiras livres e ervanários da cidade de Resende.



Fonte: Autores.

Ao todo foram registradas 72 diferentes espécies vegetais e 43 fitoterápicos comercializados para fins medicinais em Resende, a partir das feiras livres e ervanários visitados. As principais espécies vegetais comercializadas como medicinais, a parte utilizada, a classe de seus constituintes químicos, bem como a ação farmacológica descrita na literatura são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Principais espécies vegetais comercializadas no município e classe de metabólitos responsáveis por suas propriedades biológicas descritas na literatura.

Nome popular	Nome científico	Principal parte utilizada	Classe de metabólitos	Propriedades biológicas	Referências
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Folhas e flores	Substâncias fenólicas (ácido rosmarínico e flavonoides)	antioxidante, anti-inflamatório, hepatoprotetor, anticâncer, antiasmático, antiespasmódico, anti-isquêmico, antiulcerativo, diminuição do risco de aterosclerose	Erkan, et al., 2008; Al-Sereiti, et al., 1999
Alfafa	<i>Medicago sativa</i>	Partes áreas	saponinas, cumarinas, esteróis, flavonoides e outras substâncias fenólicas	Efeito no sistema nervoso central e no sistema cardiovascular, antioxidante, ansiolítico	Bora & Sharma, 2012; Bora & Sharma, 2010; Rana, et al., 2010
Alfazema	<i>Lavandula angustifolia</i>	Partes aéreas	Terpenos (linalol, acetato de linalila, cineol, cânfora e β -cimeno)	antioxidante, tratamento de rinite, anti-inflamatório, analgésico, sedativo, tratamento da doença de Parkinson e Alzheimer	Soheili & Salami, 2019; Sheikhan, et al., 2017; Hui, et al., 2010; Hajhashemi, et al., 2003
Algodão	<i>Gossypium spp</i>	Planta inteira	Flavonoides	antimicrobiano, antimalarial	Lima, et al., 2021
Amora	<i>Morus nigra</i>	Folhas e frutos	Flavonoides, antocianinas e derivados	antioxidante, imunomodulador, anti-inflamatório, antinociceptivo, antiespasmódico, tratamento de sintomas da menopausa	Rodrigues, et al., 2021; Budiman, et al., 2019; Rodrigues, et al., 2019; Zoofishan, et al., 2019
Anis estrelado	<i>Illicium verum</i>	Folhas, frutos e sementes	Flavonoides, lignanas, terpenos	antiviral, ansiolítico, efeito no sistema nervoso central	Patra, et al., 2020; Chouksey, et al., 2020
Arnica	<i>Arnica montana, Lychnophora spp.</i>	Folhas, flores e rizomas	Flavonoides, lignanas, terpenos	anti-inflamatório, analgésico, antipirético, cicatrizante (pós-operatório), ansiolítico	Athayde, et al., 2021; Iannitti, et al., 2016; Borsato, et al., 2000; Ahmad, et al., 2013
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Folhas, frutos e cascas	Flavonoides, terpenoides	antioxidante, antigenotóxico, antidiabético, anti-hemolítico, anti-inflamatório, antinociceptivo, antibacteriano	Feriani, et al., 2020; Uliana, et al., 2016
Arruda	<i>Ruta graveolens</i>	Partes aéreas	Alcaloides, cumarinas, flavonoides	anti-inflamatório, analgésico, antiandrogênico, anti-hiperglicêmico, anti-hiperlipidêmico, anti-gota, anticâncer, fotoprotetor	Cefali, et al., 2019; Asgarpanah & Khoshkam, 2012
Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	Folhas	cumarinas, triterpenos, flavonoides, taninos condensados, taninos hidrolisáveis	anti-inflamatório, antinociceptivo	Oliveira, et al., 2019; Temponi, et al., 2012

Banchá	<i>Camellia sinensis</i>	Folhas e flores	Flavonoides, alcaloides, terpenos	anticâncer, antitumoral, antioxidante, anti-inflamatório, antimutagênico, antidiabético, hipoglicemiante, antiviral, antimicrobiano, antiparasitário	Saeed, et al., 2017; Senger, et al., 2010
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Cascas do caule e folhas	Taninos, flavonoides, flavonois, alcaloides, terpenos, estilbenos, esteroides	antiparasitário, antifúngico, antiviral, antioxidante, anticâncer, antimicrobiano, antisséptico, anti-inflamatório, antinociceptivo, antiulcerativo, cicatrizante	Nascimento, et al., 2021; Lima, et al., 2016
Bardana	<i>Arctium lappa</i>	Folhas, flores e raízes	taninos, lignanas (arctigenina, arctiina), terpenos, fitoesteróis	antialérgico, anti-hiperglicêmico, anti-inflamatório, antioxidante, antidiabético, anti-herpes, esquistosomicida	Cui, et al., 2022; Annunziata, et al., 2019; Dias, et al., 2017; Maghsoumi-Norouzabad, et al., 2016; Knipping, et al., 2008
Boldo do Chile	<i>Peumus boldus</i>	Folhas	Flavonoides, alcaloides, taninos, terpenos, polifenóis (catequinas)	antioxidante, anti-inflamatório, antimicrobiano, quimioprotetor	Otero, et al., 2022; Ferrante, et al., 2020; Fernández, et al., 2009; Quezada, et al., 2006;
Bugre	<i>Casearia sylvestris</i>	Folhas e cascas do caule	Alcaloides, esteróis, saponinas, taninos, flavonoides, terpenos	anti-inflamatório, anti- <i>H. pylori</i> , antihiperalgésico, leishmanicida	Heymanns, et al., 2021; Pascoalino, et al., 2020; Spósito, et al., 2019; Antinarelli, et al., 2015
Cabelo de milho	<i>Zea mays</i>	Estigma	Taninos, polifenóis	analgésico, anti-inflamatório, antioxidante, diurético	Pinheiro, et al., 2011; Owoyele, et al., 2010; El-Ghorab, et al., 2007;
Calêndula	<i>Calendula officinalis</i>	Flores	Terpenoides, quinonas, flavonoides, cumarinas, carotenóides	antibacteriano, anti-inflamatório, antifadiga	Tung, et al., 2019; Jan, et al., 2017; Parente, et al., 2012
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	Partes aéreas	Flavonoides	antifúngico, antiestreptocócico, antioxidante, antimicrobiano, sedativo, calmante	Seyedjavadi, et al., 2019; Owlia, et al., 2007; Roby, et al., 2013; Avallone, et al., 2000
Cana do brejo	<i>Costus spicatus</i>	Folhas	Flavonoides, taninos, saponinas, alcaloides, triterpenos	nefroprotetor, antilítico, hipolipemiante, antioxidante	Moreno, et al., 2021; Lorençone, et al., 2021
Canela-de-velho	<i>Miconia albicans</i>	Folhas	Cumarinas, triterpenos, flavonoides, saponinas, taninos	antiartrítico, antioxidante, anti-inflamatório	Quintans-Junior, et al., 2020; Lima, et al., 2020
Capim cidreira	<i>Cymbopogon citratus</i>	Folhas	Flavonoides, saponinas, terpenos fitoesteróis, alcaloides	antidiabético (diabetes mellitus), antimicrobiano, ansiolítico, anticâncer anticonvulsivante	Hacke, et al., 2021; Elekofehinti, et al., 2020; Boeira, et al., 2020; Hacke, et al., 2020; Trang, et al., 2020
Carobinha	<i>Jacaranda decurrens</i>	Folhas e cascas do caule	Flavonoides	cicatrizante, antioxidante	Serra, et al., 2020; Carvalho, et al., 2009

Carqueja amarga	<i>Baccharis trimera</i>	Partes aéreas	Flavonoides (hispidulina), diterpenos, lactonas diterpências	hepatoprotetor, antioxidante, antiulcerativo	Bueno, et al., 2021; Barbosa, et al., 2020
Cavalinha	<i>Equisetum arvense</i>	Partes aéreas	Saponinas, flavonoides (luteolina), alcaloides, taninos, fitoesteróis, triterpenos	antioxidante, anticâncer, anti-inflamatório, diurético	Boeing, et al., 2021; Bhat, et al., 2020
Centella asiática	<i>Centella asiatica</i>	Partes aéreas	Saponinas Triterpências (ácido asiático)	antidiabético, anti-inflamatório, antiacneico, cicatrizante	Swapna, et al., 2019; Shen, et al., 2019; Yao, et al., 2017
Chapéu de couro	<i>Echinodorus macrophyllus</i>	Folhas	saponinas, alcaloides, quinonas, flavonas, flavonóis, xantonas, triterpenoides e esteroides	nefroprotetor, diurético, renoprotetor, anti-inflamatório	Silva, et al., 2016; Nascimento, et al., 2014; Portella, et al., 2012
Dente de leão	<i>Taraxacum officinale</i>	Raízes e folhas	Fitoesteróis, lactonas sesquiterpências, flavonoides, ácidos fenólicos	antidiabético, hipoglicêmico, hepatoprotetor	Savych, et al., 2021; Koubaa, et al., 2020
Erva baleeira	<i>Cordia verbenacea</i>	Partes aéreas	Flavonoides, terpenoides	antioxidante, fotoprotetor, anti-inflamatório	Melo, et al., 2021; Bodini, et al., 2020
Erva grossa	<i>Elephantopus scaber</i>	Folhas e raízes	Lactonas sesquiterpências, triterpenos, esteroides flavonoides	anti-inflamatório, antidiabético	Han, et al., 2020; Daisy, et al., 2007
Espinheira santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Folhas	Terpenos	anti-hiperglicêmico, digestivo, cicatrizante, anti-inflamatório, protetor da mucosa gástrica	Schindler, et al., 2021; Santos-Oliveira, et al., 2009
Espinheiro branco	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Folhas e flores	Proantocianidinas, polifenóis	neuroprotetor, imunomodulador	Khazaei, et al., 2020; Elango & Devaraj, 2010
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>	Folhas	Cumarinas, lactonasesquiterpências, fitoesteróis, terpenos, flavonoides.	anti-alérgico, antiasmático, broncodilatador, antiviral, antimicrobiano	Santana, et al., 2014
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>	Folhas, sementes e raízes	Carotenoides, substâncias fenólicas (ácido clorogênico), flavonoides (rutina)	antioxidante, anti-inflamatório, antitumoral, antidiabético	Silva, et al., 2021
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>	Cascas do caule e folhas	Alcaloides (11-alfa-hidroxiervatravina)	ansiolítico, analgésico, anticonvulsivante, anti-inflamatório, antimicrobiano	Rambo, et al., 2019a; 2019b
Oliveira	<i>Olea europaea</i>	Folhas e frutos	Substâncias fenólicas (oleuropeína e 3-hidroxitirosol)	antimicrobiano, antioxidante, diminuição de desconforto gastrointestinal	Malfa, et al., 2021; Antunes, et al., 2020
Pariparoba	<i>Pothomorphe umbellata</i>	Folhas, hastes e raízes	Fenilpropanoides, sesquiterpenos, flavonoides, ligninas	antioxidante, analgésico, anti-inflamatório, anticâncer, fotoprotetor	Iwamoto, et al., 2015; Noriega, et al., 2008
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Folhas	Flavonoides glicosilados (kaempferitrina)	antidiarreico, hipoglicemiante, diurético, antioxidante, antimicrobiano	Tang, et al., 2019; Silva-López & Santos, 2015

Pau-pereira	<i>Geissospermum vellosii</i>	Cascas do caule	Alcaloides (geissospermina, flavopereirina)	febrífugo, antimalarial, anti-inflamatório, antinociceptivo	Almeida, et al., 2017; Lima, et al., 2016; Almeida, et al., 2012; Almeida, et al., 2009
Pau-tenente	<i>Quassia amara</i>	Folhas, cascas do caule e raízes	Alcaloides, quassinoides e terpenos	antitumoral, antimalarial, fagoinibidor, inseticida, antiparasitário, antiulcerogênico	Raji & Oloyede, 2012; Almeida, et al., 2007
Picão	<i>Bidens pilosa</i>	Planta inteira	Flavonoides	antitumoral, anti-inflamatório, antiviral, imunomodulador, antidiabético, anti-hipertensivo, antimicrobiano	Bartolome, et al., 2013
Poejo	<i>Mentha pulegium</i>	Partes aéreas	Terpenos (pulegona, <i>p</i> -mentona e piperitenona)	antioxidante, anti-toxoplasmático, anticolinesterásico	Bektasevic, et al., 2021; Rahimi, et al., 2020
Porangaba, chá de bugre	<i>Cordia ecalyculata</i>	Folhas e ramos	Flavonoides, taninos, saponinas, alcaloides, terpenos, estereoides	antiviral, hipolipidêmico	Alexandre, et al., 2021
Quebra pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	Planta inteira	Lignanas (filantina), Compostos fenólicos (ácido gálico), flavonoides (quercetina)	diurético, controle da urolitíase, hepatoprotetor, antiaterosclerótico	Al Zarzour, et al., 2017; Cruces, et al., 2013
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	Folhas e flores	Terpenos (1,8-cineol, cânfora, alfa-tujona, borneol e viridiflorol)	anti-inflamatório, hipoglicemiante, antioxidante, antidiabético	Ghowsi, et al., 2020; Li, et al., 2019; Pereira, et al., 2018
Sene	<i>Senna alexandrina</i>	Folhas e frutos	Senosídeo A e B (derivados de antraquinona)	antioxidante, antimicrobiano, antimutagênico, anti-inflamatório, laxante	Farid, et al., 2020
Sete sangrias	<i>Cuphea carthagenensis</i>	Planta inteira	Flavonoides, taninos, alcaloides, estereoides, triterpenos	diurético, anti-hipertensivo, vasodilatador, antioxidante antiaterosclerótico	Santos, et al., 2020; Otenio et al., 2020; Schaedler, et al., 2018; Begmeier, et al., 2014
Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	Folhas, cascas do caule e raízes	Flavonoides, alcaloides, terpenos, cumarinas	antioxidante, anti-inflamatório, antineoplásico, antimicrobiano, antiviral, imunomodulador, anti-Alzheimer	Batiha, et al., 2020
Uva ursi	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Folhas	Taninos, glicosídeos fenólicos (arbutina)	antibacteriano, diurético, adstringente	Das, 2020
Uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i>	Cascas do caule e fruto	Terpenos, taninos, flavonoides, carotenoides	antidiabético, antimicrobiano, anti-inflamatório, antioxidante, anticolinesterásico	Oliveira, et al., 2021

Fonte: Autores.

As espécies comercializadas foram comparadas com as espécies disponibilizadas na RENISUS. Foi possível observar que cerca de 44% das espécies descritas na RENISUS são comercializadas nas feiras e ervanários visitados em Resende. E 77% dessas espécies estão entre as mais consumidas, segundo os feirantes e comerciantes dos estabelecimentos visitados. Fato que pode auxiliar no desenvolvimento da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) no município. Poucos trabalhos acerca do uso tradicional e comércio de espécies vegetais foram realizados em cidades próximas à Resende (Silva, et al., 2021; Sombra, 2016; Martinazzo, et al., 2013; Gonçalves, et al., 2011; Parente, Rosa, 2001), mas não há registro na literatura sobre o uso tradicional e o comércio de espécies vegetais no município. Ao que tudo indica, o Sul Fluminense carece

de estudos para auxiliar na implementação dessa Política de âmbito nacional e, para divulgação e disponibilização de plantas medicinais e fitoterápicos no SUS.

Diferentes espécies vegetais pertencentes à família Asteraceae são conhecidas popularmente e utilizadas como “arnica” no Brasil, devido às propriedades farmacológicas e metabólitos produzidos semelhantes à *Arnica montana*, espécie nativa da Europa, considerada a arnica verdadeira. *Calea uniflora* Less; *Chaptalia nutans* (L.), *Lychnophora ericoides* Mart., *L. pinaster* Mart., *L. salicifolia* Mart., *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass., *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R. M. King & H. Rob, *Solidago chilensis* Meyen e *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski são algumas das espécies denominadas e consumidas como “arnicas” no Brasil. A arnica verdadeira e as espécies conhecidas como arnica são tradicionalmente utilizadas como anti-inflamatório, anestésico e cicatrizante (Athayde, et al., 2021; Iannitti, et al., 2016; Ahmad, et al., 2013; Borsato, et al., 2000). De acordo com Athayde e colaboradores (2021), as espécies *S. trilobata*, *S. chilensis* e *L. pinaster* apresentam composição química semelhante à composição da *A. montana*, quando comparada às demais espécies. Registros indicam a ocorrência natural das espécies *Sphagneticola trilobata* (L.) (Mondin, 2020) e *S. chilensis* (Valverde, et al., 2012) em todos os estados da região sudeste do país, já a espécie *L. pinaster* ocorre preferencialmente em Minas Gerais (CNCFlora, 2012).

O comércio de arnica foi observado nas Feiras livres 2 e 3 e a procedência não foi informada, entretanto, os feirantes recomendavam o preparo de infusão em álcool, utilizando todas as partes da planta, para aplicação em machucados ou contusões. As folhas de espécies de arnica são ricas em flavonoides e lactonas sesquiterpênicas, estas são responsáveis por sua ação anti-inflamatória (Athayde, et al., 2021), e as raízes são ricas em lignanas, responsáveis pela atividade analgésica, anti-inflamatória e antipirética (Borsato, et al., 2000). Também foi observado o comércio de gel de arnica no ervanário 4, e a espécie utilizada informada no rótulo foi *A. montana* (Quadro 4).

A RDC 26/2014 da ANVISA (Brasil, 2014) e o Formulário Nacional de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira (Brasil, 2021) alertam apenas para o uso tópico da arnica. A ingestão não é recomendada devido a toxicidade de diferentes espécies conhecidas como arnica (Oliveira, et al., 2021; Ferreira, et al., 2014).

O chá verde e o *banchá* foram encontrados na Feira livre 1 e foi esclarecido pelo feirante que trata-se da mesma espécie vegetal, *Camellia sinensis*. O chá verde é preparado com as folhas jovens e tenras dessa espécie, já o banchá é preparado a partir das folhas mais velhas e rasteiras. O preparo tradicional e a matéria-prima utilizada são confirmadas por Matsubara & Rodriguez-Amaya (2006). As folhas de *Camellia sinensis* são ricas em flavonoides, principalmente as catequinas, sendo a majoritária a epigallocatequina galato, correspondendo de 50 a 60% das catequinas encontradas nas folhas (Senger, et al., 2010). A diferença da matéria-prima utilizada no preparo de chás, folhas novas ou velhas, reflete no sabor, cor e nas propriedades farmacológicas devido as concentrações de catequinas (Matsubara & Rodriguez-Amaya, 2006). Estudos comprovaram a ação anti-inflamatória, antitumoral, antiaterogênica, hipoglicemiante e no controle do peso das catequinas produzidas por *Camellia sinensis* (Senger, et al., 2010).

As principais espécies vegetais e os fitoterápicos comercializados como medicinais na região central da cidade são apresentados nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2: Espécies vegetais mais vendidas no Ervanário 1 (Região central da Cidade).

Nomenclatura popular	Uso tradicional
Cavalinha Porangaba Chá verde	Emagrecimento
Mulungu Camomila Alecrim	Combate à insônia
Amora miura	Combate sintomas do climatério
Uva ursi Quebra-pedra Cabelo de milho	Tratamento de cálculo renal
Espinheira Santa	Tratamento de dores estomacais
Unha de gato Uxi amarelo	Tratamento para engravidar ("Chá da gravidez"), tratamento de ovários micropolicísticos

Fonte: Autores.

A cavalinha, de nome científico *Equisetum arvense*, foi encontrada nos Ervanários 1 e 3, sendo indicada para o emagrecimento. A literatura indica o emprego dessa espécie para impedir a retenção de líquido pelo organismo, o que pode ocasionar a perda de peso. O efeito diurético da espécie vegetal se justifica pela presença de flavonoides e sais de potássio (Boeing, et al., 2021). As partes aéreas da planta também apresentam alcaloides e taninos. Alguns estudos apontam seu uso para o tratamento de doenças reumáticas, cálculos renais, infecções no trato urinário e ação anti-hemorrágica, anti-inflamatória e remineralizante (Bhat, et al., 2020; Boeing, et al., 2021).

O chá da porangaba (*Cordia ecalyculata* Vell.), chá de bugre ou café do mato, é utilizado popularmente para a perda de peso, entretanto, alguns pesquisadores descrevem a ineficácia da espécie para redução do peso corporal ou no combate a obesidade (Alexandre, et al., 2021; Silva, et al., 2010).

Para combater a insônia são comumente comercializados e tradicionalmente consumidos na cidade, os chás de mulungu, camomila e alecrim, como mostra o Quadro 3. Estudos confirmam a atividade ansiolítica para o mulungu (Rambo, et al., 2019a; 2019b) e para o alecrim (Pimentel, 2021) e, propriedades sedativas para a camomila (Avallone, et al., 2000).

As cascas, folhas e flores de mulungu, *Erythina velutina*, são utilizadas também para o tratamento da asma, tosses de fundo nervoso, como febrífugo e calmante. Seus principais metabólitos secundários são os alcaloides, flavonoides e isoflavonoides. Destes, os alcaloides eritravina e 11-hidróxi-eritravina possuem atividade ansiolítica e são, provavelmente, responsáveis no combate à insônia (Rambo, et al., 2019a; 2019b).

Já a camomila, *Matricaria chamomilla*, é popularmente conhecida por seu efeito calmante (Avallone, et al., 2000). A partir das flores secas ou capítulos florais secos ocorre a extração de flavonoides e óleo volátil que são os responsáveis por suas propriedades terapêuticas, em especial a ação ansiolítica. A espécie produz flavonoides, sesquiterpenos e cumarinas. Estudos sugerem que um ou mais de seus flavonoides produzidos podem gerar a atividade ansiolítica e a espécie pode ser empregada como antidepressivo (Santos, et al., 2019; Keefea, et al, 2016). Já o sesquiterpeno alfa-bisabolol confere propriedades anti-inflamatória e analgésica à camomila (Santos, et al., 2019).

A espécie *Morus nigra* conhecida como amora negra é tradicionalmente utilizada para combater sintomas do climatério provocados por alterações hormonais nas mulheres durante a transição da menopausa. Suores noturnos, palpitações, dores de

cabeça, alterações no metabolismo ósseo e manifestações cardiovasculares e psicológicas, como depressão, irritabilidade, fadiga e perda da libido são os sintomas mais comuns relatados (Rodrigues, et al., 2021). Essa espécie produz diferentes substâncias fenólicas, como flavonoides, que podem atuar como fitoestrógenos e aliviar os sintomas do climatério. Estudos etnofarmacológicos conduzidos no Brasil confirmaram o uso efetivo da *Morus nigra* para o tratamento de sintomas do climatério (Rodrigues, et al., 2021).

A literatura descreve o uso de Quebra-pedra, *Phyllanthus niruri*, como terapia no controle de urolitíase e, destaca sua eficácia na prevenção de urólitos (Cruces, et al., 2013), já as espécies Cabelo de milho (*Zea mays*) e Uva ursi (*Arctostaphylos uva-ursi*) apresentam propriedades diuréticas (Pinheiro, et al., 2011; Das, 2020). Assim, os estudos apresentados confirmam as propriedades biológicas que justificam o uso tradicional dessas espécies.

Para o tratamento de dores estomacais, a população resendense consome o chá da espécie Espinheira santa que indicou ser digestivo, anti-inflamatório e protetor da mucosa gástrica (Schindler, et al., 2021; Santos-Oliveira, et al., 2009). Já as espécies Unha de gato e Uxi amarelo são utilizadas para o tratamento de doenças do aparelho reprodutor feminino, com o objetivo, muitas vezes, de engravidar, são conhecidas popularmente e comercializadas como “chá de gravidez”.

Segundo Revilla (2002), o chá obtido das cascas de Uxi amarelo é um potente anti-inflamatório indicado no combate às inflamações uterinas, miomas e ovários policísticos, já o extrato de unha de gato demonstrou ser promissor no tratamento da endometriose (Neto, et al., 2011).

A partir do levantamento etnobotânico das espécies mais vendidas no ervanário 1, localizado na região central, descritas no Quadro 3, pode-se observar que o comércio e o uso tradicional da maioria das espécies, pela população resendense, está de acordo com a literatura, segundo a pesquisa bibliográfica e a classe de metabólitos apresentadas no Quadro 2. O que possibilita a ampla divulgação de uso tradicional dessas espécies vegetais para auxiliar na implementação da fitoterapia no serviço de saúde do município e fornecimento gratuito de espécies vegetais à população, alcançando dessa forma alguns dos objetivos descritos na PNPMF.

Na região central da cidade foi observado o comércio de fitoterápicos indicados, principalmente, para tratamento de dores em geral e problemas respiratórios (Quadro 3).

Quadro 3: Fitoterápicos comercializados na Feira livre 1 (Região central da Cidade).

Fitoterápicos	Composição	Apresentação	Uso Tradicional
A	Canela-de-Velho (<i>Miconia albicans</i>)	Xarope	Tratamento de artrite, artrose, dores articulares em geral
B	Espinheira Santa, Alcachofra do Norte, Artemisia, Carqueja amarga, Castanha da Índia, Cavalinha, Chapéu de Couro, Ipê roxo, Jurubeba e Salsa Parilha	Xarope	Tratamento de úlceras, gastrite, dores estomacais, cálculo renal, diabetes e redução do colesterol
C	Óleo de buriti, Caraguatá, Cabreúva, Cravo, Canela, Cebola branca, Cidreira, Carambá, Carapiá, Alcaçuz, Alecrim, Angico, Assapeixe, Alfavaca, Erva de Santa Maria, Fedegoso, Jatobá, Hortelã, Poejo, Mangerona, Mucambê, Papachona, Velame do Campo, mel de Jataí, óleo de Copaíba e Babosa	Xarope	Tratamento de bronquite, asma, gripe, chiado no peito, inflamações de garganta, tosse e infecções pulmonares
D	Hortelã-pimenta (<i>Mentha piperita</i>)	Óleo	Tratamento de rinite, sinusite, mau hálito, fadiga e dores musculares
E	Menta (<i>Mentha spicata</i>)	Óleo	Tratamento de dores musculares, dores de cabeça, cólicas abdominais, sinusite, micoses, impigens e freiras
F	Arnica (<i>Arnica montana</i>)	Gel	Tratamento de dores articulares, reumáticas e contusões

G	Erva de Santa Maria, Barbatimão, Copaíba, Arnica, Andiroba, Alecrim, Aroeira, Babosa, Confrei, Centelha asiática, Castanha da Índia, Castanha do Pará, Arruda, Malva, Noni	Gel	Alívio de dores nas pernas e costas, tratamento de dores em geral
---	--	-----	---

Fonte: Autores.

Foi observado o comércio de fitoterápicos simples, produzido com apenas uma espécie vegetal, como a Canela-de-velho (*Miconia albicans*) e a Hortelã-pimenta (*Mentha piperita*), e fitoterápicos compostos, aqueles que incluem em sua composição mais de uma espécie vegetal. Constatou-se que todos os fitoterápicos comercializados na região central da cidade são industrializados, diferente da maioria dos fitoterápicos comercializados no ervanário 4, que são preparados de forma artesanal (Brasil, 2018).

4. Conclusão

A presente pesquisa identificou o comércio e consumo de plantas medicinais e fitoterápicos em diferentes bairros, escolhidos estrategicamente, na região central e proximidades, do município de Resende no Estado do Rio de Janeiro. O levantamento etnobotânico e a pesquisa acerca do uso de espécies vegetais e fitoterápicos no município revelou que 44% das espécies descritas na RENISUS são comercializadas nas feiras e ervanários visitados e, 77% dessas espécies estão entre as mais consumidas. Foi possível observar que muitas das propriedades biológicas para as quais as espécies vegetais são tradicionalmente consumidas têm correlação com os metabólitos biossintetizados e comprovação científica descrita na literatura. Tais resultados podem contribuir para a implementação da fitoterapia no SUS e desenvolvimento de políticas públicas para o estímulo da produção de insumos farmacêuticos vegetais de elevado valor agregado, bem como a adoção de estratégias para o fortalecimento de sua cadeia produtiva. Além dessas contribuições, esse estudo poderá colaborar com o desenvolvimento da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sul Fluminense.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade do Estado do Rio de Janeiro pela bolsa concedida ao projeto e a todos os feirantes e comerciantes do município de Resende que colaboraram com a pesquisa.

Referências

- Agência Saúde. (2009). MS elabora Relação de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/sus/pdf/marco/ms_relacao_plantas_medicinais_sus_0603.pdf. Acesso em 5 dez. 2021.
- Ahmad, M.; Saeed, F., MehJabeen & Jahan N. (2013). Neuro-Pharmacological and analgesic effects of arnica Montana extract. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(4), 590-593.
- Alexandre, K. P.; Yasuda, F. S.; Marques, L. C.; Gonçalves C. P.; Veiga, R. S.; Oliveira, S. M. L. & Marcucci, M. C. (2021). Guaçatonga (*Casearia sylvestris* SW) e porangaba (*Cordiasalicifolia* ou *Cordiaecalyculata* Vell/Boraginaceae) possuem ação no emagrecimento? *Brazilian Journal of Natural Sciences*, 3(1), 3-15.
- Almeida, M. M. B.; Ariaga, A. M. C.; Santos, A. K. L.; Lemos, T. L. G.; Braz-Filho, R. & Vieira, I. J. C. (2007). Ocorrência e atividade biológica de quassinóides da última década. *Química Nova*, 30(4), 1-17.
- Almeida, M. R.; Lima J. A.; Santos, N. P & Pinto, A. C. (2009). Pereirina: o primeiro alcaloide isolado no Brasil? *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 19(4), 942-952.
- Almeida, M. R.; Martinez, S. T. & Pinto, A. C. (2017). Química de Produtos Naturais: Plantas que testemunham histórias. *Revista Virtual de Química*, 9(3), 1117-1153.
- Almeida, M. R.; Silva, A. E. S.; Braga, A. O.; Braga, J. M. A.; Tamaio, N. & Pinto, A. C. (2012). Anatomical description, alkaloid content and quality control of the bark of Pau-pereira (*Geissospermum laeve*, Apocynaceae). *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(10), 1866-1872.

- Al-Sereiti, M. R.; Abu-Amer, K. M. & Sena, P. (1999). Pharmacology of rosemary (*Rosmarinus officinalis* Linn.) and its therapeutic potentials. *Indian Journal of Experimental Biology*, 37, 124-130.
- Al Zarzour, R. A.; Ahmad, M.; Asmawi, M. Z.; Kaur, G.; Saeed, M. A. A.; AL-Mansoub, M. A.; Saghir, S. A. M.; Usman, N. S.; Al-Dulaimi, D. W. & Yam, M. F. (2017). *Phyllanthus niruri* standardized extract alleviates the progression of non-alcoholic fatty liver disease and decreases atherosclerotic risk in Sprague–Dawley rats. *Nutrients*, 9(7), 766.
- Annunziata, G.; Barrea, L.; Ciampaglia, R.; Cicala, C.; Arnone, A.; Savastano, S.; Nabavi, S. M.; Tenore, G. C. & Novellino, E. (2019). *Arctium lappa* contributes to the management of type 2 diabetes mellitus by regulating glucose homeostasis and improving oxidative stress: a critical review of in vitro and in vivo animal: Based studies. *Phytotherapy Research*, 33(9), 2213-2220.
- Antinarelli, L. M. R.; Pinto, N. C.; Scio, E. & Coimbra, E. S. (2015). Antileishmanial activity of some Brazilian plants, with particular reference to *Casearia sylvestris*. *Anais da Acaemia Brasileira de Ciências*, 87(2), 733-742.
- Antunes, B.F.; Otero, D. M.; Oliveira, F. M.; Jacques, A. C. & Gandra, E. A. (2020). Antioxidant and antimicrobial activity of olive trees cultivated in the CampanhaGaúcha region. *Brazilian Journal of Development*, 6(4), 21791-21805.
- Asgarpanah, J. & Khoshkam, R. (2012). Phytochemistry and pharmacological properties of *Ruta graveolens* L. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(23), 3942-3949.
- Athayde, A. E.; Araujo, C. E. S.; Sandjo, L. P. & Biavatti, M. W. (2021). Metabolomic analysis among ten tradicional “Arnica” (Asteraceae) from Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 265, 113149.
- Avallone, R.; Zanolli, P.; Puia, G.; Kleinschnitz, M.; Schreier, O. & Baraldi, M. (2000). Pharmacological profile of Apigenin, a flavonoid isolated from *Matricaria chamomilla*. *Biochemical Pharmacology*, 59(11), 1387-1394.
- Barbosa, R. J.; Silva, G. R.; Cola, I. M.; Kuchler, J. C.; Coelho, N.; Barboza, L. N.; Menetrier, J. V.; Souza, R.; Zonta, F. N.; Froehlich, D. L.; Jacomassi, E.; Soares, A. A.; Velasques, L. G.; Veiga, A. A.; Souza, L. M.; Lovato, E. C. W.; Ribeiro-Paes, J. T.; Gasparotto Junior, A.; Acco, A. & Lívero, F. A. R. (2020). Promising therapeutic use of *Baccharis trimera* (less.) DC. as a natural hepatoprotective agent against hepatic lesions that are caused by multiple risk factors. *Journal of Ethnopharmacology*, 254, 112729.
- Bartolome, A. P.; Villaseñor, I. M. & Yang, W. C. (2013). *Bidens pilosa* L. (Asteraceae): botanical properties, traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1-51.
- Batiha, G. E. S.; Beshbishy, A. M.; Wasef, L.; Elewa, Y. H. A.; Abd El-Hack, M. E.; Taha, A. E.; Al-Sagheer, A. A.; Devkota, H. P. & Tufarelli, V. (2020). *Uncaria tomentosa* (Willd. ex Schult.) DC.: A Review on chemical constituents and biological activities. *Applied Sciences*, 10(8), 2668-2679.
- Begmeier, D.; Berres, P. H. D.; Filippi, D.; Bilibio, D.; Bettiol, V. R. & Priamo, W. L. (2014). Extraction of total polyphenols from hibiscus (*Hibiscus sabdariffa* L.) and wax weed/“sete-sangrias” (*Cuphea carthagenensis*) and evaluation of their antioxidant potential. *Acta Scientiarum. Technology*, 36(3), 545-551.
- Bektasevic, M.; Politeo, O. & Carev, I. (2021). Comparative study of chemical composition, cholinesterase inhibition and antioxidant potential of *Mentha pulegium* L. essential oil. *Chemistry & Biodiversity*, 18(3), e2000935.
- Bhat, A. A.; Ahamad, B.; Rehman, U. M. & Ahmad, P. (2020). Impact of ethanolic extract of *Equisetum arvense* (EA1) on pancreatic carcinoma AsPC-1 cells. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(5), 1260-1264.
- Bodini, R. B.; Pugine, S. M. P.; Melo, M. P. & Carvalho, R. A. (2020). Antioxidant and anti-inflammatory properties of orally disintegrating films based on starch and hydroxypropyl methylcellulose incorporated with *Cordia verbenacea* (ervabaleeira) extract. *International Journal of Biological Macromolecules*, 159, 714-724.
- Boeing, T.; Moreno, K. G. T.; Gasparotto Junior, A.; Mota da Silva, L. & Souza, P. G. (2021). Phytochemistry and pharmacology of the genus *Equisetum* (Equisetaceae): A narrative review of the species with therapeutic potential for kidney diseases. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1-17.
- Boeira, C. P.; Piovesan, N.; Flores, D. C. B.; Soquetta, M. B.; Lucas, B. N.; Heck, R. T.; Alves, J. S.; Campagnol, P. C. B.; Santos, D.; Flores, E. M. M.; Rosa, C. S. & Terra, N. N. (2020). Phytochemical characterization and antimicrobial activity of *Cymbopogon citratus* extract for application as natural antioxidant in fresh sausage. *Food Chemistry*, 319, 126553.
- Bora, K. S. & Sharma, A. (2012). Evaluation of anxiolytic effect of *Medicago sativa* in mice. *Pharmaceutical Biology*, 50(7), 878-882.
- Bora, K. S. & Sharma, A. (2011). Phytochemical and pharmacological potential of *Medicago sativa*: a review. *Pharmaceutical Biology*, 49(2), 211-220.
- Borsato, M. L. C.; Grael, C. F.; Souza, G. E. & Lopes, N. P. (2000). Analgesic activity of the lignans from *Lychnophoraericoides*. *Phytochemistry*, 55(7), 809-813.
- Brasil. (2021). Parque Estadual do Itatiaia. Ministério do Meio Ambiente. ICMBio, 2021. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/>. Acesso em 5 dez. 2021.
- Brasil. (2006a). Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2006b). Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Ministério da Saúde; 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5813.htm.

Brasil. (2006c). Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Ministério da Saúde; 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html.

Brasil. (2006d). Política de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – PNPIC-SUS. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2008). Portaria Interministerial nº 2960, de 9 de dezembro de 2008. Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri2960_09_12_2008.html.

Brasil. (2009). Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2010). Resolução RDC Nº. 14, de 31 de março de 2010. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/rdc0014_31_03_2010.html.

Brasil. (2012). Portaria nº 533, de 28 de março de 2012. Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0533_28_03_2012.html.

Brasil. (2013a). Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2013. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2013b). Resolução RDC Nº. 14, de 14 de março de 2013. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0014_14_03_2013.pdf.

Brasil. (2014). Resolução RDC nº. 26, de 13 de maio de 2014. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf.

Brasil. (2016). Uso de fitoterápicos e plantas medicinais cresce no SUS. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/24205-uso-de-fitoterapicos-e-plantas-medicinais-cresce-no-sus>. Acesso em 5 dez. 2021.

Brasil. (2018). Consolidado de normas de registro e notificações de fitoterápicos. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Brasil. (2021). Formulário de Fitoterápicos. Farmacopéia Brasileira. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Budiman, A.; Praditasari, A.; Rahayu, D. & Aulifa D. (2019). Formulation of antioxidant gel from black mulberry fruit extract (*Morus nigra* L.). *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 11(3), 216-22.

Bueno, G.; Rico, S. L. C.; Périco, L. L.; Ohara, R.; Rodrigues, V. P.; Emílio-Silva, M. T.; Assunção, R.; Machado da Rocha, L. R.; Nunes, D. S.; Besten, M. A.; Heiden, G.; Lima Camargo, A. C.; Justulin, L. A. & Hiruma-Lima, C. A. (2021). The essential oil from *Baccharis trimera* (Less.) DC improves gastric ulcer healing in rats through modulation of VEGF and MMP-2 activity. *Journal of Ethnopharmacology*, 271, 113832-41.

Carvalho, C. A.; Lourenço, M. V.; Bertoni, B. W.; França, S. C.; Pereira, P. S.; Fachin, A. L. & Pereira, A. M. S. (2009). Atividade antioxidante de *Jacaranda decurrens* Cham., Bignoniaceae. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 19(2B), 592-598.

Cefali, L. C.; Ataíde, J. A.; Fernandes, A. R.; Sanchez-Lopez, E.; Sousa, I. M. O.; Figueiredo, M. C.; Ruiz, A. L. T. G.; Foglio, M. A.; Mazzola, P. G. & Souto, E. B. (2019). Evaluation of in vitro solar protection factor (SPF), antioxidant activity, and cell viability of mixed vegetable extracts from *Dirmopandra mollis* Benth, *Ginkgo biloba* L., *Ruta graveolens* L., and *Vitis vinifera* L. *Plants*, 8(11), 453.

Chouksey, D.; Upmanyu, N. & Pawar, R. S. (2013). Central nervous system activity of *Illicium verum* fruit extracts. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 6(11), 869-875.

CNCFlora. *Lychnophora pinaster*. Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em: [http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Lychnophora pinaster](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Lychnophora%20pinaster). Acesso em 5 dez. 2021.

Cruces, I. L.; Patelli, T. H. C.; Tashima, C. M. & Mello-Peixoto, E. C. T. (2013). Plantas medicinais no controle de urolitíase. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 15(4, suppl 1), 780-788.

Cui, J.; Zeng, S. & Zhang, C. (2022). Anti-hyperglycemic effects of Burdock (*Arctium lappa* L.) leaf flavonoids through inhibiting α -amylase and α -glucosidase. *International Journal of Food Science & Technology*, 57(1), 541-551.

Das, S. (2020). Natural therapeutics for urinary tract infections - a review. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, 6(1), 64.

Daisy, P.; Rayan N. A. & Rajathi, D. (2007). Hypoglycemic and other related effects of *Elephantopus scaber* extracts on alloxan induced diabetic rats. *Journal of Biological Sciences*, 7(2), 433-437.

Dias, M. M.; Zuza, O.; Riani, L. R.; Faria Pinto, P.; Pinto, P. L. S.; Silva, M. P.; Moraes, J.; Ataíde, A. C. Z.; Oliveira Silva, F.; Cecilio, A. B. & Silva Filho, A. A. (2017). In vitro schistosomicidal and antiviral activities of *Arctium lappa* L. (Asteraceae) against *Schistosoma mansoni* and herpes simplex virus-1. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 94, 489-498.

Elango, C. & Devaraj, S. N. (2010). Immunomodulatory effect of Hawthorn extract in an experimental stroke model. *Journal of Neuroinflammation*, 7(1), 97.

Elekofehinti, O. O.; Onunkun, A. T. & Olaleye T. M. (2020). *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf mitigates ER-stress induced by streptozotocin in rats via down-regulation of GRP78 and up-regulation of Nrf2 signaling. *Journal of Ethnopharmacology*, 262, 113130.

El-Ghorab, A.; El-Massry, K. F. & Shibamoto, T. (2007). Chemical composition of the volatile extract and antioxidant activities of the volatile and nonvolatile extracts of Egyptian Corn Silk (*Zea mays* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55(22), 9124-9127.

Erkan, N.; Ayaranci, G. & Ayaranci, E. (2008). Antioxidant activities of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) extract, blackseed (*Nigella sativa* L.) essential oil, carnosic acid, rosmarinic acid and sesamol. *Food Chemistry*, 110(1), 76-82.

- Farid, A.; Kamel, D.; Abdelwahab Montaser, S.; Mohamed Ahmed, M.; El Amir, M. & El Amir, A. (2020). Synergetic role of senna and fennel extracts as antioxidant, anti-inflammatory and anti-mutagenic agents in irradiated human blood lymphocyte cultures. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 13(1), 191-199.
- Feriani, A.; Tir, M.; Hamed, M.; Sila, A.; Nahdi, S.; Alwasel, S.; Harrath, A. H. & Tlili, N. (2020). Multidirectional insights on polysaccharides from *Schinus terebinthifolius* and *Schinus molle* fruits: physicochemical and functional profiles, in vitro antioxidant, anti-genotoxicity, antidiabetic, and antihemolytic capacities, and in vivo anti-inflammatory and anti-nociceptive properties. *International Journal of Biological Macromolecules*, 165(Pt B), 2576-2587.
- Fernández, J.; Lagos, P.; Riviera, P. & Zamorano-Ponce, E. (2009). Effect of boldo (*Peumus boldus* Molina) infusion on lipoperoxidation induced by cisplatin in mice liver. *Phytotherapy Research*, 23(7), 1024-1027.
- Ferrante, C.; Chiavaroli, A.; Angelini, P.; Venanzoni, R.; Flores, G. A.; Brunetti, L.; Petrucci, M.; Politi, M.; Menghini, L., Leone, S.; Recinella, L.; Gokhan, Z.; Ak, G.; Mascio, M.; Bacchin, F. & Orlando, G. (2020). Phenolic content and antimicrobial and anti-inflammatory effects of *Solidago virga-aurea*, *Phyllanthus niruri*, *Epilobium angustifolium*, *Peumus boldus*, and *Ononis spinosa* Extracts. *Antibiotics*, 9(11), 783-804.
- Ferreira, S. A.; Guimarães, A. G.; Ferrari, F. C.; Carneiro, C. M.; Paiva, N. C. N. & Guimarães, D. A. S. (2014). Assessment of acute toxicity of the ethanolic extract of *Lychnophora pinaster* (Brazilian arnica). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 24(5), 553-560.
- Ghowsi, M.; Yousofvand, N. & Moradi S. (2020). Effects of *Salvia officinalis* L. (common sage) leaves tea on insulin resistance, lipid profile, and oxidative stress in rats with polycystic ovary: An experimental study. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 10(3), 263-272.
- Gonçalves, N. M. T.; Gerenutti, M.; Chaves, D. S. A. & Vila, M. M. D. C. (2011). A tradição popular como ferramenta para a implantação da Fitoterapia no município de Volta Redonda, RJ. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 92(4), 346-351.
- Google Maps (2022). Município de Resende, RJ. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Resende,+RJ/@-22.4648432,-44.4811504,7747m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x9e778dd541f595:0x3823b6f49a15df81!8m2!3d-22.4722561!4d-44.4649211>. Acesso em 17 jan. 2022.
- Hacke, A. C. M.; Miyoshi, E.; Marques, J. A. & Pereira, R. P. (2020). Anxiolytic properties of *Cymbopogon citratus* (DC.) stapf extract, essential oil and its constituents in zebrafish (*Danio rerio*). *Journal of Ethnopharmacology*, 260, 113036.
- Hacke, A. C. M.; Miyoshi, E.; Marques, J. A. & Pereira, R. P. (2021). *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, citral and geraniol exhibit anticonvulsant and neuroprotective effects in pentylenetetrazole-induced seizures in zebrafish. *Journal of Ethnopharmacology*, 275, 114142.
- Hajhashemi, V.; Ghannadi, A. & Sharif, B. (2003). Anti-inflammatory and analgesic properties of the leaf extracts and essential oil of *Lavandula angustifolia* Mill. *Journal of Ethnopharmacology*, 89(1), 67-71.
- Han, Y.; Li, X.; Zhang, X.; Gao, Y.; Qi, R.; Cai, R. & Qi, Y. (2020). Isolexanthone, a sesquiterpene lactone from *Elephantopus scaber* Linn., inhibits pro-inflammatory mediators' production through both NF- κ B and AP-1 pathways in LPS-activated macrophages. *International Immunopharmacology*, 84, 106528.
- Heymanns, A. C.; Albano, M. N.; Silveira, M. R.; Muller, S. D.; Petronilho, F. C.; Gainski, L. D.; Cargnin-Ferreira, E. & Piovezan, A. P. (2021). Macroscopic, biochemical and histological evaluation of topical anti-inflammatory activity of *Casearia sylvestris* (Flacourtiaceae) in mice. *Journal of Ethnopharmacology*, 264, 113139.
- Hui, L.; He, L.; Huan, L.; Lan, L. X. & AiGuo, Z. (2010). Chemical composition of lavender essential oil and its antioxidant activity and inhibition against rhinitis related bacteria. *African Journal of Microbiology Research*, 4(4), 309-313.
- Iannitti, T.; Morales-Medina, J. C.; Bellavite, P.; Rottigni, V. & Palmieri, B. (2016). Effectiveness and safety of *Arnica montana* in post-surgical setting, pain and inflammation. *American Journal of Therapeutics*, 23(1), e184-e197.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017. Cidades - Resende. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/resende/panorama>. Acesso em 5 dez. 2021.
- Instituto Nacional do Ambiente - INEA. Parque Estadual da Pedra Selada. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008422. Acesso em 5 dez. 2021.
- Iwamoto, L. H.; Vendramini-Costa, D. B.; Monteiro, P. A.; Ruiz, A. L. T. G.; Sousa, I. M. O.; Foglio, M. A.; Carvalho, J. E. & Rodrigues, R. A. F. K. (2015). Anticancer and anti-inflammatory activities of a standardized dichloromethane extract from *Piper umbellatum* L. leaves. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015.
- Jan, N.; Andrabi, K.I. & John, R. (2017). *Calendula officinalis* - An important medicinal plant with potential biological properties. *Proceedings of the Indian National Science Academy*, 83(4), 769-787.
- Keefe, J. R.; Mao, J. J.; Soeller, I.; Li, Q. S. & Amsterdam, J. D. (2016). Short-term open-label chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. *Phytomedicine*, 23(14), 1699-1705.
- Khazaei, H.; Pesce, M.; Patrino, A.; Aneva, I. Y. & Farzaei, M. H. (2020). Medicinal plants for diabetes associated neurodegenerative diseases: a systematic review of preclinical studies. *Phytotherapy Research*, 35(4), 1697-1718.
- Knipping, K.; Esch, E. C. A. M.; Wijering, S. C.; Heide, S.; Dubois, A. E. & Garssen, J. (2008). In vitro and in vivo anti-allergic effects of *Arctium lappa* L. *Experimental Biology and Medicine*, 233(11), 1469-1477.
- Koubaa, F. G.; Chaâbane, M.; Choura, B.; Turki, M.; Makni-Ayadi, F. & El Feki, A. (2020). Hepatoprotective effects of *Taraxacum officinale* root extract on permethrin-induced liver toxicity in adult mice. *Pharmaceutical and Biomedical Research*, 6(3), 223-236.

- Kreis, W.; Munkert, J. & Pádua R. M. (2017). Biossíntese de metabólitos primários e secundários. In Simões, C. M. O.; Schenkel, E. P.; Mello, J. C. P.; Petrovick, P. R. (Orgs.), *Farmacognosia do produto natural ao medicamento* (pp. 147-166). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Li, L.; Wei, S.; Zhu, T.; Xue, G.; Xu, D.; Wang, W.; Wang, X.; Luo, J. & Kong, L. (2019). Anti-inflammatory norabietane diterpenoids from the leaves of *Salvia officinalis* L. *Journal of Functional Foods*, 54, 154-163.
- Lima, J. A.; Costa, T. W. R.; Silva, L. L.; Miranda, A. L. P. & Pinto, A. C. (2016). Antinociceptive and anti-inflammatory effects of a *Geissospermum vellosii* stem bark fraction. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 88(1), 237-248.
- Lima, L. F.; Oliveira, J. O.; Carneiro, J. N. P.; Lima, C. N. F.; Coutinho, H. D. M. & Morais-Braga, M. F. B. (2021). Ethnobotanical and antimicrobial activities of the *Gossypium* (Cotton) genus: a review. *Journal of Ethnopharmacology*, 279, 114363.
- Lima, T. C.; Matos, S. S.; Carvalho, T. F.; Silveira-Filho, A. J.; Couto, L. P. S. M.; Quintans-Júnior, L. J.; Quintas, J. S. S.; Silva, A. M. O.; Heimfarth, L.; Passos, F. R. S.; Gandhi, S. R.; Lima, B. S. & Silva, F. A. (2020). Evidence for the involvement of IL-1 β and TNF- α in anti-inflammatory effect and antioxidative stress profile of the standardized dried extract from *Miconia albicans* Sw. (Triana) leaves (Melastomataceae). *Journal of Ethnopharmacology*, 259, 112908.
- Lima, T. C. D.; Cardoso, M. V.; Modesto, T.; Oliveira, A. L. B.; Silva, M. N. & Monteiro, M. C. (2016). Breve revisão etnobotânica, fitoquímica e farmacologia de *Stryphnodendron adstringens* utilizada na Amazônia. *Revista Fitos*, 10(3), 329-338.
- Lorençone, B. R.; Guarnier, L. P.; Palozi, R. A. C.; Romão, P. V. M.; Marques, A. A. M.; Klider, L. M.; Souza, R. I. C.; Santos, A. C.; Tirloni, C. A. S.; Cassemiro, N. S.; Silva, D. B.; Budel, J. M. & Junior, A. G. (2021). Atheroprotective properties of *Costus spicatus* (Jacq.) Sw. in female rats. *Life*, 11(3), 212-233.
- Maghsoumi-Norouzabad, L.; Alipoor, B.; Abed, R.; Efteknar Sadat, B.; Mesgari-Abbasi, M. & AsghariJafarabadi, M. (2016). Effects of *Arctium lappa* L. (Burdock) root tea on inflammatory status and oxidative stress in patients with knee osteoarthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 19(3), 255-261.
- Malfa, G. A.; Di Giacomo, C.; Cardia, L.; Sorbara, E. E.; Mannucci, C. & Calapai, G. (2021). A standardized extract of *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill and *Olea europaea* L. improves gastrointestinal discomfort: a double-blinded randomized-controlled study. *Phytotherapy Research*, 35(7), 3756-3768.
- Martinazzo, A. P.; Filho, L. C. C.; Rosa, D. A.; Teodoro, C. E. S. & Tomazelli, K. K. (2013). Perfil de utilização de Fitoterápicos nos municípios de volta Redonda e Barra Mansa/RJ. *Revista Fitos*, 8(2), 103-112.
- Matsubara, S. & Rodriguez-Amaya, D. B. (2006). Teores de catequinas e teaflavinas em chás comercializados no Brasil. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 26(2), 401-407.
- Melo, C. P. B.; Saito, P.; Vale, D. L.; Rodrigues, C. C. A.; Pinto, I. C.; Martinez, R. M.; Bezerra, J. R.; Baracat, M. M.; Verri, W. A.; Fonseca-Bazzo, Y. M.; Georgetti, S. R. & Casagrande, R. (2021). Protective effect of oral treatment with *Cordia verbenacea* extract against UVB irradiation deleterious effects in the skin of hairless mouse. *Journal of Photochemistry Photobiology B: Biology*, 216, 112151.
- Mondin, C. A. (2020). *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski. Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16304>. Acesso em 17 jan. 2022.
- Moreno, K. G. T.; Junior, A. G.; Santos, A. C.; Palozi, R. A. C.; Guarnier, L. P.; Marques, A. A. M.; Romão, P. V. M.; Lorençone, B. R.; Cassemiro, N. S.; Silva, D. B.; Tirloni, C. A. S. & Barros, M. E. (2021). Nephroprotective and antilithiatic activities of *Costus spicatus* (Jacq.) Sw.: Ethnopharmacological investigation of a species from the Dourados region, Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 266, 113409.
- Nascimento, C. A.; Santos, A. C. M.; Silva, D. M.; Barbosa, N. R.; Moura, E. L.; Balliano, T. L.; Figueiredo, E. V. M. S.; Farias, K. F. & Pitta, G. B. (2021). Evidências sobre as propriedades do extrato de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Barbatimão) para a prática clínica. *Research, Society and Development*, 10(1), e3010111350.
- Nascimento, E. L.; Watanabe, M.; Fonseca, C. D.; Schlottfeldt, F. S. & Vattimo, M. F. F. (2014). Renoprotective effect of the *Echinodorus macrophyllus* in induced renal injury. *Acta Paulista de Enfermagem*, 27(1), 12-17.
- Neto, J. N.; Coelho, T. M.; Aguiar, G. C.; Carvalho, L. R.; Araújo, A. G. P.; Girão, M. J. B. C. & Schor, E. (2011). Experimental endometriosis reduction in rats treated with *Uncaria tomentosa* (cat's claw) extract. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 154(2), 205-208.
- Noriega, P.; Ropke, C. D.; Consiglieri, V. O.; Taqueda, M. E. S.; Tavares, L. C.; Wasicky, A.; Bacchi, E. M. & Barros, S. B. M. (2008). Optimization of *Pothomorphe umbellata* (L.) Miquel topical formulations using experimental design. *International Journal of Pharmaceutics*, 353(1), 149-159.
- Oliveira, I. S. S.; Colares, A. V.; Cardoso, F. O.; Tellis, C. J. M.; Chagas, M. S. S.; Behrens, M. D.; Calabrese, K. S.; Almeida-Souza, F. & Abreu-Silva, A. L. (2019). *Vernonia polysphaera* Baker: anti-inflammatory activity in vivo and inhibitory effect in lps-stimulated raw 264.7 cells. *Plos One*, 14(12), e0225275.
- Oliveira, R. T.; Rolim, C. S. S.; Rolim, L. N.; Sousa, M. L. G.; Martins, G. A. S.; Castro, L. M.; Nascimento, W. M.; Saraiva-Bonato, E. C.; Numonura, R. C. S.; Lamarão, C. V. & Zanotto, S. P. (2021). *Endopleura uchi* – A review about its nutritional compounds, biological activities and production market. *Food Research International*, 139, 109884.
- Oliveira, V. M.; Thomaz, D. V.; Baldoni, F. M. D. C. & Couto, R. O. (2021). Is the systemic administration of arnica extracts safe? A systematic review of preclinical trials. *Research, Society and Development*, 10(8), e27110817257.
- Otenio, J. C.; Baisch, R. G.; Carneiro, V. P. P.; Lourenço, E. L. B.; Alberton, O. & Jacomassi, E. (2020). Etnofarmacologia da *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J. F. Macbr: Uma revisão. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 10206-10219.

- Otero, C.; Miranda-Rojas, S.; Llancahuén, F. M.; Fuentes, J. A.; Atala, C.; González-Silva, G.; Verdugo, D.; Sierra-Rosales, P.; Moreno, A. & Gordilho-Fuenzalida, F. (2022). Biochemical characterization of *Peumus boldus* fruits: insights of its antioxidant properties through a theoretical approach. *Food Chemistry*, 370, 131012.
- Owlia, P.; Rasooli, I. & Saderi, H. (2007). Antistreptococcal and antioxidant activity of essential oil from *Matricaria chamomilla* L. *Research Journal of Biological Sciences*, 2(2), 155-160.
- Owoyele, B. V.; Negedu, M. N.; Olaniran, S. O.; Onasanwo, S. A.; Sanya, J. O.; Oyeleke, S. A.; Lbidapo, A. J. & Soladoye, A. O. (2010). Analgesic and anti-inflammatory effects of aqueous extract of *Zea mays* husk in male Wistar rats. *Journal of Medicinal Food*, 13(2), 343-347.
- Parente, C. E. T. & Rosa, M. M. T. (2001). Plantas comercializadas como medicinais no Município de Barra do Piraí, RJ. *Rodriguésia*, 52(80), 47-59.
- Parente, L. M. L.; Lino Junior, R. S.; Tresvenzol, L. M. F.; Vinaud, M. C.; Paula, J. R. & Paulo, N. M. (2012). Wound Healing and Anti-Inflammatory Effect in Animal Models of *Calendula officinalis* L. Growing in Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, 375671.
- Pascoalino, S. D.; Lüdtke, D. D.; Heymanns, A. C.; Salm, D.; Costa, D. M.; Martins, D. F.; Horewicz, V. V.; Bobinski, F. & Piovezan, A. P. (2020). Antihyperalgesic effect of exercise is augmented by the oral pretreatment with extract of *Casearia sylvestris* in an animal model of osteoarthritis. *Journal of Orthopaedics, Trauma and Rehabilitation*, 27(2), 148-156.
- Patra, J. K.; Das, G.; Bose, S.; Banerjee, S.; Vishnuprassad, C. N.; Pilar, R. M. & Shin, H. (2020). Star anise (*Illicium verum*): Chemical compounds, antiviral properties, and clinical relevance. *Phytotherapy Research*, 34(6), 1248-1267.
- Pereira, O. R.; Catarino, M. D.; Afonso, A. F.; Silva, A. M. S. & Cardoso, S. M. (2018). *Salvia elegans*, *Salvia greggii* and *Salvia officinalis* decoctions: Antioxidant activities and inhibition of carbohydrate and lipid metabolic enzymes. *Molecules*, 23(12), 3169.
- Pimentel, A. S. G. (2021). *Rosmarinus officinalis* L. para o tratamento da ansiedade: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 10(11), e285101119635.
- Pinheiro, A. C. S.; Pais, A. A.; Tardivo, A. C. B. & Alves, M. J. Q. F. (2011). Efeito do extrato aquoso de cabelo de milho (*Zea mays* L.) sobre a excreção renal de água e eletrólitos e pressão arterial em ratos Wistar anestesiados. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 13(4), 375-381.
- Portella, V. G.; Conseza, G. P.; Diniz, L. R. L.; Pacheco, L. F.; Cassali, G. D.; Caliar, M. V.; Brandão, M. G. L. & Vieira, M. A. R. (2012). Nephroprotective effect of *Echinodorus macrophyllus* Micheli on gentamicin-induced nephrotoxicity in rats. *Nephron Extra*, 2(1), 177-183.
- Quezada, N.; Asensio, M.; Del Valle, J. M.; Aguilera, J. M. & Gómez, B. (2006). Antioxidant activity of crude extract, alkaloid fraction, and flavonoid fraction from Boldo (*Peumus boldus* Molina) leaves. *Journal of Food Science*, 69(5), 371-376.
- Quintans-Junior, L. J.; Gandhi, S. R.; Passos, F. R. S.; Heimfarth, L.; Pereira, E. W. M.; Monteiro, B. S.; Santos, K. S.; Duarte, M. C.; Abreu, L. S.; Nascimento, Y. M.; Tavares, J. F.; Silva, M. S.; Menezes, I. R. A.; Coutinho, H. D. M.; Lima, A. A. N.; Zengin, G. & Quintans, J. S. S. (2020). Dereplication and quantification of the ethanol extract of *Miconia albicans* (Melastomaceae) by HPLC-DAD-ESI-MS/MS, and assessment of its anti-hyperalgesic and anti-inflammatory profiles in a micarthritis-like model: evidence for involvement of TNF- α , IL-1 β and IL-6. *Journal of Ethnopharmacology*, 258, 112938.
- Rahimi, H. M.; Khosravi, M.; Hesari, Z.; Sharifdini, M.; Mirjalali, H. & Zali, M. R. (2020). Anti-toxoplasma activity and chemical compositions of aquatic extract of *Mentha pulegium* L. and *Rubus idaeus* L.: an in vitro study. *Food Science & Nutrition*, 8(7), 3656-3664.
- Raji, Y. & Oloyede, G. K. (2012). Antiulcerogenic effects and possible mechanism of action of *Quassia amara* (L. Simaroubaceae) extract and its bioactive principle in rats. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 9(1), 112-119.
- Rambo, D. F.; Biegelmeyer, R.; Toson, N. S. B.; Dresch, R. R.; Moreno, P. R. H. & Henriques, A. T. (2019a). Box-Behnken experimental design for extraction optimization of alkaloids from *Erythrina verna* Vell. Trunk barks and LC method validation. *Industrial Crops and Products*, 133, 250-258.
- Rambo, D. F.; Biegelmeyer, R.; Toson, N. S. B.; Dresch, R. R.; Moreno, P. R. H. & Henriques, A. T. (2019b). The genus *Erythrina* L.: a review on its alkaloids, preclinical, and clinical studies. *Phytotherapy Research*, 33(5), 1258-1276.
- Rana, M. G.; Katbamna, R. V.; Padhya, A. A.; Dudhrejiya, A. D.; Jivani, N. P. & Sheth, N. R. (2010). In vitro antioxidant and free radical scavenging studies of alcoholic extract of *Medicago sativa* L. *Romanian Journal of Biology – Plant Biology*, 55(1), 15-22.
- RENISUS. (2009). Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENISUS.pdf>. Acesso em 5 dez. 2021.
- Revilla, J. (2002). Plantas da Amazônia - Oportunidades Econômicas e Sustentáveis; Manaus: INPA.
- Roby, M. H. H.; Sharhan, M. A.; Selim, K. A. H. & Khaleel, I. K. (2013). Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil and extracts of fennel (*Foeniculum vulgare* L.) and chamomile (*Matricaria chamomilla* L.). *Industrial Crops and Products*, 44, 437-445.
- Rodrigues, E. L.; Marcelino, G.; Silva, G. T.; Figueiredo, P. S.; Garcez, W. S.; Corsino, J.; Guimarães, R. C. A. & Freitas, K. C. (2019). Nutraceutical and medicinal potential of the *Morus* species in metabolic dysfunctions. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(2), 301.
- Rodrigues, S. O.; Vieira, A. L. S. M.; Barros, N. B. & Oliveira, C. A. B. (2021). Phytotherapy as an alternative in the treatment of menopause symptoms. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 38529-38542.
- Saeed, M.; Naveed, M.; Arif, M.; Kakar, M. U.; Manzoor, R.; Abd EL-Hack, M. E.; Alagawany, M.; Tiwari, R.; Khandia, R.; Munjal, A.; Karthik, K.; Dhama, K.; Iqbal, H. M. N.; Dadar, M. & Sun, C. (2017). Green tea (*Camellia sinensis*) and l-theanine: medicinal values and beneficial applications in humans: A comprehensive review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 95, 1260-1275.

- Santana, L. C. L. R.; Brito, M. R. M.; Oliveira, G. L. S.; Citó, A. M. G. L.; Alves, C. Q.; David, J. M. & Freitas, R. M. (2014). *Mikania glomerata*: Phytochemical, pharmacological, and neurochemical study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, 710410.
- Santos, A. R. F. C.; Cruz, J. H. A.; Guênes, G. M. T.; Oliveira Filho, A. A. & Alves, M. A. S. G. (2019). *Matricaria chamomilla* L: propriedades farmacológicas. *Archives of Health Investigation*, 8(12), 846-852.
- Santos, M. C.; Toson, N. S. B.; Pimentel, M. C. B.; Bordignon, S. A. L.; Mendez, A. S. L. & Henriques, A. T. (2020). Polyphenols composition from leaves of *Cuphea* spp. and inhibitor potential, in vitro, of angiotensin I-converting enzyme (ACE). *Journal of Ethnopharmacology*, 255, 112781.
- Santos-Oliveira, R.; Coulaud-Cunha, S. & Colaço W. (2009). Revisão da *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek, Celastraceae. Contribuição ao estudo das propriedades farmacológicas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 19(2b), 650-659.
- Santos, R. I. (2004). Metabolismo primário e origem de metabólitos secundários. In Simões, C. M. O.; Schenkel, E. P.; Gosmann, G.; Mello, J. C. P.; Mentz, L. A.; Petrovick, P. R. (Orgs.) *Farmacognosia da planta ao medicamento*. (pp. 403-434) Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/ Editora da UFSC.
- Savych, A.; Bilyk, O.; Vaschuk, V. & Humeniuk, L. (2021). Analysis of inulin and fructans in *Taraxacum officinale* L. roots the main inulin-containing component of antidiabetic herbal mixture. *Pharmacia*, 68(3), 527-532.
- Schaedler, M. I.; Palozi, R. A. C.; Tirloni, C. A. S.; Silva, A. O.; Araújo, V. O.; Lourenço, E. L. B.; Souza, L. M.; Lívero, F. A. R. & Gasparotto Junior, A. (2018). Redox regulation and NO/cGMP plus K⁺ channel activation contributes to cardiorenal protection induced by *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. in ovariectomized hypertensive rats. *Phytomedicine*, 51, 7-19.
- Schindler, M. S. Z.; Calisto, J. F. F.; Marins, K.; Regginato, A.; Mezzomo, H.; Zanatta, A. P.; Radunz, A. L.; Mariot, M. P.; Dal Magro, J. & Zanatta, L. (2021). Characterization of the chemical profile and the effects of ethanolic extracts of *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek on glucose metabolism in normal hyperglycemic rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 276, 114173.
- Senger, A. E. V.; Schwanke, C. H. A. & Gottlieb, M. G. V. (2010). Chá verde (*Camellia sinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis. *Scientia Medica*, 20(4), 292-300.
- Serra, M. B.; Barroso, W. A.; Rocha, C.; Furtado, P. G. R.; Borges, A. C. R.; Silva, S. N.; Tangerina, M. M. P.; Nascimento, J. R.; Vilegas, W.; Alves, A. C.; Barbeiro, D. F.; Souza, H. P.; Abreu, I. C.; Brges, M. O. R. & Gonçalves, R. V. (2020). Chemical characterization and wound healing property of *Jacaranda decurrens* Cham. (Bignoniaceae): an experimental study based on molecular mechanisms. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020, 4749712.
- Seyedjavadi, S. S.; Khani, S.; Zare-Zardini, H.; Halabian, R.; Goudarzi, M.; Khatami, S.; Fooladi, I. A. A.; Amani, J. & Razzaghi-Abyaneh, M. (2019). Isolation, functional characterization, and biological properties of MCh- AMP1, a novel antifungal peptide from *Matricaria chamomilla* L. *Chemical Biology & Drug Design*, 93(5), 949-959.
- Sheikhani, A.; Kholdi, N. & Mokhtari, M. (2017). An overview of the most effective tranquilizer herbs. *Journal of Basic and Clinical Pathophysiology*, 5(2), 27-34.
- Shen, X.; Guo, M.; Yu, H.; Liu, D.; Lu, Z. & Lu, Y. (2019). Propionibacterium acnes related anti-inflammation and skin hydration activities of madecassoside, a pentacyclic triterpene saponin from *Centella asiatica*. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 83(3), 561-568.
- Silva, A. M.; Paes, L. W. C.; Martinazzo, A. P.; Souza, P. P. & Martins, F. A. C. B. (2021). Plantas medicinais como recurso terapêutico nos bairros Siderópolis e Santa Rita do Zarur em Volta Redonda/RJ. *Brazilian Journal of Development*, 7(2), 11997-12014.
- Silva, C. J.; Bastos, J. K. & Takahashi, C. S. (2010). Evaluation of the genotoxic and cytotoxic effects of crude extracts of *Cordia ecalyculata* and *Echinodorus grandiflorus*. *Journal of Ethnopharmacology*, 127(2), 445-450.
- Silva, G. P.; Fernandes, D. C.; Vigliano, M. V.; Fonseca, E. N.; Santos, S. V. M.; Marques, P. V.; Justo, M. G.; Sabino, K. C. C. & Coelho, M. G. P. (2016). Flavonoid-enriched fraction from *Echinodorus macrophyllus* aqueous extract exhibits high in-vitro and in-vivo anti-inflammatory activity. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 68(12), 1584-1596.
- Silva-López, R. E. & Santos, B. C. (2015). *Bauhinia forficata* Link (Fabaceae). *Revista Fitos*, 9(3), 217-232.
- Silva, M. V. S.; Padilha, R. T. & Padilha, D. M. M. (2021). Benefícios da *Moringa oleifera* para saúde humana e animal: Revisão de Literatura. *Research, Society and Development*, 10(8), e50010817495.
- Soheili, M. & Salami, M. (2019). *Lavandula angustifolia* biological characteristics: an in vitro study. *Journal of Cellular Physiology*, 234(9), 16424-16430.
- Sombra, A. C. (2016). Arranjo Produtivo Local - Volta Redonda, uma abordagem regional sobre os aspectos etnobotânicos, agroecológicos e serviços relacionados à fitoterapia. *Revista Fitos*, 10(4), 14-20.
- Spósito, L.; Oda, F. B.; Vieira, J. H.; Carvalho, F. A.; Ramos, M. A. S.; Castro, R. C.; Crevelin, E. J.; Crotti, A. E. M.; Santos, A. G.; Silva, P. B.; Chorilli, M. & Bauab, T. M. (2019). In vitro and in vivo anti-*Helicobacter pylori* activity of *Casearia sylvestris* leaf derivatives. *Journal of Ethnopharmacology*, 233, 1-12.
- Swapna, K.; Uddandhrao, V. V. S.; Parim, B.; Ravindarnaik, R.; Suresh, P.; Ponnusamy, P.; Balakrishnan, S.; Vadivukkarasi, S.; Harishankar, N.; Reddy, K. P.; Nivedla, P. R. & Saravanan, G. (2019). Effects of asiatic acid, an active constituent in *Centella asiatica* (L.): restorative perspectives of streptozotocin-nicotinamide induced changes on lipid profile and lipid metabolic enzymes in diabetic rats. *Comparative Clinical Pathology*, 28, 1321-1329.
- Tang, L.; Li, X.; Wa, L.; Xiao, Y.; Zeng, X. & Ding, H. (2019). Herbal medicines for irinotecan-induced diarrhea. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 182.

Temponi, V. S.; Silva, J. B.; Alves, M. S.; Ribeiro, A.; Pinho, J. J. R. G.; Yamamoto, C. H.; Pinto, M. A. O.; Del-Vechio-Vieira, G. & Sousa, O. V. (2012). Antinociceptive and anti-inflammatory effects of ethanol extract from *Vernonia polyanthes* leaves in rodents. *International Journal of Molecular Sciences*, 13(3), 3887-3899.

Trang, D. T.; Hoang, T. K.; Nguyen, T. T. M.; Cuong, P.; Dang, N. H.; Dang, H. D.; Quang, T. N. & Dat, N. T. (2020). Essential oils of lemongrass (*Cymbopogon citratus* Stapf) induces apoptosis and cell cycle arrest in A549 lung cancer cells. *BioMed Research International.*, 2020, 1-8.

Tung, Y. T.; Wu, M. F.; Lee, M. C.; Wu, J. H.; Huang, C. C. & Huang, W. C. (2019). Antifatigue activity and exercise performance of phenolic-rich extracts from *Calendula officinalis*, *Ribes nigrum*, and *Vaccinium myrtillus*. *Nutrients*, 11(8), 1715.

Uliana, M. P.; Fronza, M.; Silva, G. A.; Vargas, T. S.; Andrade, T. U. & Scherer, R. (2016). Composition and biological activity of Brazilian rose pepper (*Schinus terebinthifolius* Raddi) leaves. *Industrial Crops and Products*, 83, 235-240.

Valverde, S. V.; Oliveira, T. B. & Souza, S. P. (2012). *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae). *Revista Fitos*, 7(3), 131-136.

World Health Organization. (1998). Bulletin of the World Health Organization. Regulatory situation of herbal medicines. A worldwide review. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63801>. Acesso em 5 dez. 2021.

Yao, C. H.; Yeh, J. Y.; Chen, Y. S.; Li, M. H. & Huang, C. H. (2017). Wound-healing effect of electrospun gelatin nanofibres containing *Centella asiatica* extract in a rat model. *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 11(3), 905-915.

Zoofishan, Z.; Kúsz, N.; Csorba, A.; Tóth, G.; Hajagos-Tóth, J.; Kothencz, A.; Gáspár, R. & Hunyadi, A. (2019). Antispasmodic activity of prenylated phenolic compounds from the root bark of *Morus nigra*. *Molecules*, 24(13), 2497.