



METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS EM GARRAFADAS POPULARES COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DE BELÉM, PARÁ, BRASIL

Ana Flávia Santos de Brito^{1*}, Altem Nascimento Pontes²

¹Graduação em Ciências Naturais – Biologia, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA)

²Docente do Programa de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

*Autor para correspondência: anabritosalvatore@gmail.com

Recebido em: 15/05/2021 – Aprovado em: 15/06/2021 – Publicado em: 30/06/2021
DOI: 10.18677/EnciBio_2021B15

RESUMO

Utilizadas para várias finalidades na medicina popular brasileira, as garrafadas, de modo geral, são feitas por soluções constituídas principalmente por dois ingredientes, a bebida alcoólica ou não alcoólica e a combinação de plantas medicinais. Muitas vezes, as garrafadas geram desconfiança para algumas pessoas que não têm o hábito de consumir o produto, mas têm curiosidade de experimentar, devido ao fato de não serem explicadas suas composições medicinais claramente nos rótulos. O presente artigo buscou conhecer as variedades de garrafadas medicinais mais populares comercializadas nas feiras livres de Belém, bem como comparar o valor científico da composição das plantas comumente usadas nas garrafadas com a utilidade destinada a elas por meio de literaturas científicas. Foram analisados os rótulos de 23 garrafadas das principais feiras livres de Belém. A partir desses rótulos, foram listadas e tabuladas as indicações para uso e os dados da composição de plantas medicinais das garrafas, através dos sites Flora do Brasil e Trópicos. Posteriormente, comparadas com a literatura etnobotânica sobre a composição dos metabólitos com atividades biológicas de certas plantas. Os resultados obtidos revelaram uma grande diversidade de espécies entre as garrafadas, além do compartilhamento de garrafadas com mesmas espécies. Foi possível constatar a quantidade de plantas que compõem as garrafadas, e plantas com alta quantidade de metabólitos com atividade biológica. Dessa maneira, evidenciando-se o valor científico das garrafadas através do potencial de plantas com propriedades medicinais.

PALAVRAS-CHAVE: Garrafadas Medicinais. Saber científico. Saber popular.

SECONDARY METABOLITES OF MEDICINAL PLANTS USED IN POPULAR BOTTLES COMMERCIALIZED IN FREE FAIRS IN BELÉM, PARÁ, BRAZIL

ABSTRACT

Used for various purposes in Brazilian popular medicine, bottles are generally made up of solutions consisting mainly of two ingredients, alcoholic or non-alcoholic beverage and the combination of medicinal plants. Often bottles create suspicion for some people who are not in the habit of consuming the product, but are curious to experiment, due to the fact that their medicinal compositions are not clearly explained on the labels. The present article sought to know the most popular medicinal bottlenose varieties marketed in the fairgrounds of Belém, as well as to compare the scientific value of the composition of the plants commonly used in the bottles with the utility destined to them by means of scientific literatures. The labels of 23 bottles of the main Belém free trade shows were analyzed. From these labels, the indications for use and the data of the composition of medicinal plants of the bottles were listed, through the sites Flora do Brasil and Tropics. Later, compared with the ethnobotanical literature on the composition of the metabolic with biological activities of certain plants. The results obtained revealed a great diversity of species among the bottles, besides the sharing of bottles with the same species. It was possible to verify the number of plants that compose the bottles, and plants with high amounts of metabolic activity with biological activity. This way, evidencing the scientific value of the bottles through the potential of plants with medicinal properties.

KEYWORDS: Medical Bottles. Popular knowledge. Scientific knowledge.

INTRODUÇÃO

Segundo a definição do Anteprojeto de Lei sobre o acesso a Recursos Genéticos, Conhecimentos Tradicionais e Repartição de Benefícios (BRASIL, 2015), o conhecimento tradicional é todo conhecimento, inovação ou prática de comunidade tradicional relacionado aos componentes da diversidade biológica. Um exemplo desse conhecimento tradicional empregado ao uso das plantas medicinais são as garrafadas comercializadas em feiras livres e mercados populares (CAMARGO, 2011). Utilizadas para várias finalidades na medicina popular brasileira, as garrafadas, de modo geral, são feitas por soluções constituídas principalmente por dois ingredientes: a bebida alcoólica ou não alcoólica e a combinação de plantas medicinais (PASSOS *et al.*, 2018).

As garrafadas geram desconfiança para algumas pessoas que não têm o hábito de consumir o produto, mas têm curiosidade de experimentar, devido ao fato de não serem explicadas suas composições medicinais nos rótulos das garrafas em que são vendidas (PREFEITURA DE BELÉM, 2017). Ainda, algumas apresentam em seus rótulos apenas certos nomes vulgares, sendo a procedência das plantas desconhecidas. Por se tratarem de uso tradicional e cultural não é levada em consideração a necessidade de especificação da composição do produto (PASSOS *et al.*, 2018).

As garrafadas não podem ser confundidas com fitoterápicos, pois estes são medicamentos obtidos empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais, além disso, um fitoterápico é caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância da qualidade (BRASIL,

2006). A eficácia e segurança, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), são “validadas através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos”.

As garrafadas também não podem ser chamadas de medicamentos, pois medicamentos são “produtos farmacêuticos, tecnicamente obtidos ou elaborados, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnósticos” (BRASIL, 1973). Desse modo, é “uma forma farmacêutica terminada que contém o fármaco, geralmente, em associação com adjuvantes farmacotécnicos” (ANVISA, 2004). As garrafadas então possuem como principal embasamento teórico, o próprio conhecimento popular ou local (SOUZA, 2011).

No mercado do Ver-o-Peso, em Belém, capital do estado do Pará, para preservar o segredo da fórmula, algumas erveiras admitem não colocar no rótulo da garrafa todos os ingredientes contidos no recipiente (PREFEITURA DE BELÉM, 2017). E dizem ainda, “Em alguns casos podem ser até 20 folhas de plantas medicinais” ou “raízes diferentes”. Segundo Passos *et al.* (2018), não existe uma regulamentação da ANVISA para esse tipo de produto, logo não são submetidas a nenhum teste de segurança, eficácia e qualidade.

Embora a medicina moderna esteja bem desenvolvida na maior parte do mundo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que grande parte da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional para sua atenção primária, tendo em vista que 80% desta população utilizam práticas tradicionais nos seus cuidados básicos de saúde e 85% destes utilizam plantas medicinais ou preparações destas (BRASIL, 2006).

Algumas dúvidas e curiosidades ficam explícitas quando se fala em garrafada (PASSOS *et al.*, 2018). Pensando nisso, conhecer a procedência das plantas medicinais usadas na medicina popular, caseira e cultural, como, por exemplo, em garrafadas, diminui a desconfiança daqueles que têm curiosidade em experimentar o produto e para isso é importante tomar conhecimento sobre as plantas com atividades biológicas é importante (FRANÇA *et al.*, 2007).

Desse modo, os objetivos desse artigo foram conhecer as variedades de espécies de plantas medicinais das garrafadas mais populares comercializadas nas feiras livres de Belém, além de comparar as propriedades científicas das plantas mais representativas usadas nas garrafadas com a utilidade destinada a elas por meio de literaturas científicas. As questões norteadoras deste projeto foram: Quais espécies de plantas medicinais são comumente usadas nas garrafadas e qual sua identificação científica/taxonômica? Há quais famílias botânicas pertencem essas espécies? O uso indicativo nos rótulos das garrafadas está de acordo com o potencial da composição científica daquelas plantas medicinais já descritas na literatura? Quais são os metabólitos com atividades biológicas das plantas medicinais mais usados nas garrafadas?

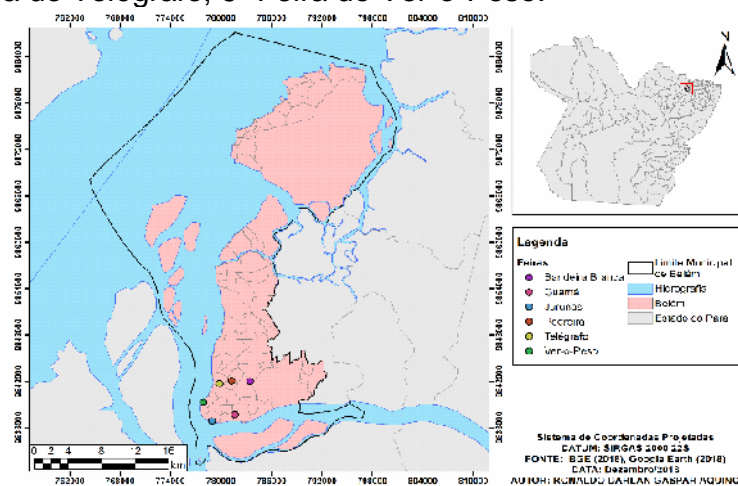
MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade de Belém, capital do estado do Pará, localizada no nordeste do Estado, a 120 km do mar e 160 km da linha do equador, conforme Figura 1. Possui aproximadamente 1.059,458 km² (IBGE, 2010) de área territorial, sendo capital do Pará. Fundada no dia 12 de janeiro de 1616, a cidade foi a primeira

capital da região Norte do Brasil. Banhada pelo rio Guamá e pela Baía de Guajará, é quase uma península com apenas uma via de acesso de entrada e saída que é a BR-316.

Belém tem aproximadamente 1.393.399 habitantes (IBGE, 2010), a economia baseia-se primordialmente nas atividades de comércio e serviços, embora seja também desenvolvida a atividade industrial com grande número de indústrias alimentícias, navais, metalúrgicas, pesqueiras, químicas e madeireiras (PREFEITURA DE BELÉM, 2017).

FIGURA 1. Mapa de localização das feiras visitadas no município de Belém. 1- Feira da Bandeira Branca; 2- Feira do Guamá. 3- Feira do Jurunas; 4- Feira da Pedreira; 5- Feira do Telégrafo; 6- Feira do Ver-o-Peso.



Fonte: Os autores (2021).

A coleta das garrafadas foi realizada nas principais feiras e mercados livres de Belém (Figura 1), sendo: a Feira da Bandeira Branca, Feira da Pedreira, Feira do Telégrafo, Feira do Jurunas e a Feira do Guamá, o Mercado do Ver-o-Peso e o Mercado de São Braz. Em um primeiro momento, foram coletadas 23 garrafadas das seis feiras mencionados. Sete garrafadas foram do Mercado do Ver-o-Peso, quatro da Feira da Pedreira, três da Feira da Bandeira Branca, três da Feira do Telégrafo, três da Feira do Jurunas e três da Feira do Guamá. Em seguida, estas foram levadas ao laboratório de pesquisa de Biodiversidade e Agroecologia do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado do Pará para fotografia e anotações dos rótulos de cada garrafa.

O estudo requereu uma abordagem qualitativa e descritiva, uma vez que analisou, observou, registrou e correlacionou aspectos que envolvem o conhecimento tradicional na prática das garrafadas com o conhecimento científico das plantas com poder medicinal sem manipulá-los. Foram estudados e revisados livros e artigos sobre medicina popular e o papel das garrafadas através do conhecimento popular, com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre o uso cultural e o potencial científico em

discussão nessa pesquisa. Além disso, foram realizadas pesquisas em literaturas científicas especializadas na identificação e classificação de plantas.

Tendo como um dos objetivos específicos apresentar os nomes científicos de cada planta medicinal da composição das garrafadas, foram consultados o site Flora do Brasil, pois é referência em consulta de espécies para a flora brasileira (Disponível: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>) e o site também de pesquisa científica na identificação de plantas, intitulado “Tropicos” (Disponível: <<http://www.tropicos.org/Home.aspx>>). Na busca por apresentar a composição química das plantas que se destacam pelo número de vezes que se repetiram nas garrafadas, o livro “Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas” de Harri Lorenzi e Matos (2008) foi consultado, sendo um dos livros de mais referência sobre plantas medicinais, o qual analisa não só características gerais das plantas, mas também aborda a etnobotânica e ensaios fitoquímicos e farmacológicos por outras literaturas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo estudos de Medeiros (2010), em relação à localização geográfica dos inúmeros pontos de feiras e mercados livres espalhados pela capital paraense, existem dois tipos de espaços de feiras: aqueles que se localizam a beira rio e aqueles que se espalham pelas ruas e avenidas de bairros centrais e periféricos. Ainda segundo autor, as feiras da Pedreira, Telégrafo, Jurunas e Guamá são feiras livres localizadas em bairros centrais e periféricos da capital paraense, e que levam o nome do bairro em que estão localizadas. Já a feira da Bandeira Branca está localizada no bairro do Marco, sendo uma das feiras mais antigas de Belém.

Das 23 garrafadas medicinais coletadas de feiras de Belém, foi montado o Quadro 1 listando as garrafadas e apresentando a composição de plantas medicinais, segundo descritos nos rótulos de cada garrafada. Foram descritos os nomes populares e o nome científico de cada espécie, além da indicação de uso de cada uma.

QUADRO 1. Composição de espécies botânicas das garrafadas analisadas nas feiras e mercados livres de Belém.

Garrafada	Planta Medicinal (nome popular)	Nome Científico	Indicação de Uso
Anti-inflamatória	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	Inflamações em geral
	Uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec	
	Casca de copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Feijão-guando	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	
	Cajú	<i>Anacardium occidentale</i> L.	
	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	
	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	
	Sucuuba	<i>Himatanthus</i> sp. Willdenow	
	Flor de catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	
	Cedro	<i>Cedrus</i> sp. (Roxb.) G. Don	
	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.		
Hemorroida	Raiz de	<i>Polygala spectabilis</i> DC.	Hemorróida, prisão de

	caamembeca		ventre e h. pylor
	Vassoura de botão	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	
	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Marupazinho	<i>Eleutherine plicata</i> (Sw.) Herb.	
	Castanha da índia	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	
Composto para Diabetes	Folha de graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Tratamento de diabetes
	Caimbé	<i>Coussapoa asperifolia</i> Trécul	
	Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link	
	Açoite cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	
	Carapanauba	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	
	Miraruira	<i>Salacia impressifolia</i> (Miers.) A. C. Smith.	
	Patchouli	<i>Pogostemon patchouly</i> Pell.	
	Pau tenente	<i>Quassia amara</i> L.	
	Folha de ajurú	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	
Composto para o Fígado	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> (Coleus barbatus) Andrews	Problemas de fígado
	Casca preciosa	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	
	Cascara sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i> D.C.	
	Elixir-paregórico	<i>Ocimum selloi</i> Benth.	
	Folha de Sucurijú	<i>Mikania lindleyana</i> D.C.	
	Amor crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	
	Casca de carapanauba	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	
	Casca de andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	
Saúde da Próstata	Uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec	Infecção das vias urinárias, inflamação e edema prostatal, sífilis, gonorreia e debilidade sexual.
	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	
	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Assacu	<i>Hura crepitans</i> L.	
	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	
	Açoite cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	
	Cavalinha	<i>Equisetum giganteum</i> L.	
	Marapuama	<i>Ptychopetalum uncinatum</i> Anselmino	
	Puxuri	<i>Licaria puchury-major</i> (Mart.) Kosterm.	
	Noz moscada	<i>Myristica fragrans</i> Houtt	
Preventivo do Câncer	Extrato de assacu	<i>Hura crepitans</i> L.	Preventivo do câncer, tratamento de miomas e tumores cancerígenos e infecções do útero e ovário
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	
Suplemento alimentar	Espinheira santa	<i>Monteverdia ilicifolia</i> Mart.	Gastrite, ulcera, pedra nos rins, fígado, hepatite, circulação, ácido úrico, pressão alta, varizes e reumatismo
	Alcachofra do Norte	<i>Cynara cardunculus</i> L.	
	Artemísia	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	
	Carqueja amarga	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	
	Castanha da índia	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	
	Cavalinha	<i>Equisetum giganteum</i> L.	
	Chapéu de couro	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli	
	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	
	Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L.	
Salsaparrilha	<i>Smilax papyracea</i> Poir.		
Xarope de Cupim	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Tratamento de Gripes
	Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	
	Urucu	<i>Bixa orellana</i> L.	
	Alho	<i>Allium sativum</i> L.	

	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	
Saúde dos Pulmões	Leite de Amapá	<i>Parahancornia fasciculata</i> (P. amapa) Ducke(Poir.) Benoist	Pneumonia, efizema pulmonar, tônico dos pulmões, tosse brava, anti-inflamatória, bronquite, dor no peito, falta de ar e tuberculose
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	
	Erva de São João	<i>Hypericum perforatum</i> L.	
	Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	
	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	
	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	
Fígado Saudável	Marcela	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Tratamento de estômago, fígado, azia, má digestão, mal hálito, diarreia e úlcera
	Sucuuba	<i>Himatanthus</i> sp. Willdenow	
	Folha do Pirarucu	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	
	Sucurijú	<i>Mikania lindleyana</i> DC.	
	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> (<i>Coleus barbatus</i>) Andrews	
	Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burman	
	Amor crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	
Quebra Pedra	Cana do Brejo	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Elimina cálculos renais, nefrites, cistites, hepatite, enfermidades crônicas da bexiga e distúrbios da próstata
	Quebra pedra	<i>Phyllanthus</i> spp. L.	
	Chapéu de couro	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli	
Seca Barriga	Feijão branco	<i>Phaseolus</i> sp L.	Combate a ansiedade, gordura localizada, celulite, colesterol, prisão de ventre e varizes
	Banana verde	<i>Musa</i> spp. L.	
	Soja preta	<i>Glycine</i> spp. Willd	
	Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	
	Cenoura.	<i>Daucus carota</i> L.	
Saúde do Útero	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Inflamação do colo do útero, nas trompas, ovários e na vesícula, menopausa, cisto e miomas, dissolve e destrói tumores, hemorroida, regulariza a menstruação
	Jucá	<i>Apuleia ferrea</i> (<i>Caesalpinia ferrea</i>) (Benth.) Ducke	
	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Flor da catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	
	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	
	Uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec	
	Cajú	<i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil.	
	Sucuuba	<i>Himatanthus</i> sp. Willdenow	
Tratamento de infecção	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Infecção, inflamação, corrimento, coceira vaginal, ferimento no utero, dor de cólica, tontura e dores no corpo
	Uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec	
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Ursina	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	
	Folha santa	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	
	Saboeira	<i>Saponaria officinalis</i> L.	
	Quinquina	<i>Quinquina officinalis</i> (L.) Kuntze	
	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	
	Catuaba	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	
	Pau ferro	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	
	Angico	<i>Anadenanthera</i> spp. Speg.	
	jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L.	
Menopausa	Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Alivia os sintomas desconfortáveis provocados pela menopausa e andropausa, como: mal
	Amora	<i>Morus</i> sp. L.	
	Erva doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	
	Camomila	<i>Matricaria recutita</i> L.	
	Erva cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	

	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> (<i>Coleus barbatus</i>) Andrews	humor, irritação, dores de cabeça e calor
Elixir da flor da Catingueira	Flor da catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Estômago, arroto frequente, azia, boca amarga, ventosidade na barriga e enjoos
	Marcela	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	
	Amor crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	
Anti-reumático	Mururé	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Agente diurético, depurativo, sudorífico, anti-inflamatório e antirreumático; eficientes em reumatismo crônico, artrite e dores nas juntas
	Chapéu de couro	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltld.) Micheli	
	Salsaparrilha	<i>Smilax papyracea</i> Poir.	
	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	
Anti-colesterol	Berinjela	<i>Solanum melongena</i> L.	Coadjuvante nas dietas de emagrecimento, hipertensão, hidropisia e arteriosclerose.
	Alcachofra	<i>Cynara scolymus</i> L.	
Saúde da Mulher	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Regula a menstruação, combate corrimento e inflamação no útero
	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	
	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	
Elixir Gastrite	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> (<i>Coleus barbatus</i>) Andrews	Tratamento de gastrite, úlcera, bom para cólicas e doenças do estômago
	Carqueja amarga	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	
	Espinheira santa	<i>Monteverdia ilicifolia</i> Mart.	
	Malva	<i>Malva</i> spp. L.	
	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC) Mattos	
	Cascára sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i> D.C.	
Elixir anti-anêmico	Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Falta de ar, cansaço, falta de energia, dor no peito, palidez na pele, câimbra, hipertensão, sonolência e tontura
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	
	Pariri	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl.	
	Sucuuba	<i>Himatanthus</i> sp. Willdenow	
	Caxinguba	<i>Ficus insipida</i> Willd.	
Batatão Hipólito	Batata de purga	<i>Operculina hamiltonii</i> (G. Don) D.F. Austin & Staples	Indicado nas gestões cerebrais, derrame, convulsão, paralisia facial, boca torta, epilepsia e má circulação do sangue
	Pixuri	<i>Licaria puchury-major</i> (Mart.) Kosterm.	
	Noz moscada	<i>Myristica fragrans</i> Houtt	
	Carqueja amarga	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	
	Flor da catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	
Inflamação e câncer	Verônica	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	Indicado para o tratamento de todos os tipos de câncer e inflamações
	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	
	Sucuuba	<i>Himatanthus</i> sp. Willdenow	
	Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	
	Pau darco roxo	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	
	Casca de caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	
	Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	
	Casca de uxi amarelo	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec	
	Fruta cabeluda	<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	

Fonte: Os autores (2021).

O quadro acima apresenta o nome de cada garrafada, todas comercializadas para fins medicinais. De acordo com o Quadro 1, algumas das garrafadas podem chegar a ter em sua composição de duas a 15 espécies de plantas. Como exemplo, a “Garrafada Anti-inflamatória”, que possui a combinação de 15 plantas. Em contrapartida, a “Garrafada Anticolesterol” possui a combinação de apenas duas plantas, a berinjela e a alcachofra.

As plantas destacadas no quadro 1, como a Jucá e o Barbatimão, são plantas encontradas em mais de cinco garrafadas medicinais das 23 estudadas. Isso se deve às suas propriedades bioquímicas e farmacobotânicas. Também foi abordado o nome científico e autor de cada espécie botânica, uma vez que o uso das garrafadas são de cunho cultural e vendidas de forma informal nas feiras e mercados. Os rótulos dessas garrafadas apresentam a composição de plantas com seus nomes comuns, vernacular ou ainda vulgar.

Os indicativos de uso das garrafadas estão apresentados no quadro 1, conforme nos seus respectivos rótulos. Foi possível observar que mais de 95% das garrafadas analisadas, eram para uso de tratamento de doenças ou outros males, como a garrafada “Fígado Saudável”, indicada para o tratamento de estômago, fígado, azia, má digestão, mal hálito, diarreia e úlcera. Pouco mais de 4% para a prevenção de uma doença, que é o caldo da garrafada “Preventivo do Câncer”, que como o nome sugere é indicada para prevenir câncer, mantendo o organismo saudável e o metabolismo controlado, para que funcione da forma correta, diminuindo a probabilidade de um possível descontrole metabólico.

A *Annona muricata* L. (graviola), presente na garrafada “anti-inflamatória” e em outras, possui diversas utilizações populares e está relacionada com cada parte da planta: folha, semente e casca (INDRAS, 2017). A garrafada “Composto para diabetes” utiliza as folhas da planta na mistura para o tratamento de diabetes. Porém, a eficácia e a segurança das preparações populares com *A. muricata* ainda não foram comprovadas cientificamente (LORENZI; MATOS, 2008).

Além da *A. muricata*, outras plantas são comumente encontradas nas preparações populares como as garrafadas. Estudos de Indras (2017) alertam que muitas plantas são tóxicas e podem causar problemas graves, como reações alérgicas, disfunções gastrintestinais, neurológicas, hepáticas, hematológicas e renais, podendo até mesmo levar à morte. Assim, é evidente a importância de estudos de misturas vegetais nos compostos populares medicinais para identificação de possíveis efeitos das propriedades dessas plantas no organismo. Merecem também atenção os rótulos em que estão os indicativos das garrafadas pois muitos não possuem contra indicação do uso (PASSOS *et al.*, 2018).

Foram identificadas 47 famílias nas garrafadas estudadas. A família botânica com maior número de espécies dentro das 23 garrafadas analisadas foi a Fabaceae, com 14 espécies. Em seguida a Asteraceae, com cinco espécies, e as famílias Rubiaceae e Bignoniaceae com quatro espécies cada. As demais famílias possuem apenas duas ou uma única espécie representativa. Segundo Lima (2000), além de a terceira maior família das Angiospermas do mundo, a Fabaceae é considerada a maior família no Brasil, com 2.100 espécies e 188 gêneros, dos quais 31 são endêmicos, estando representada em todos os biomas brasileiros. O quadro 2 apresenta plantas

que se destacaram por estarem presentes em mais de cinco garrafadas dentre as 23 estudadas.

O metabolismo secundário vegetal, através das substâncias formadas no metabolismo primário, forma vários compostos orgânicos; que por sua vez possuem atividade biológica. As principais classes de metabólitos secundários identificados em espécies vegetais são os compostos nitrogenados, compostos fenólicos ou fenóis e terpenos ou terpenóides. (DELBONE; LANDO, 2010). Segundo Angelo e Jorge (2007), os principais compostos fenólicos e mais abundantes antioxidantes naturais são os flavonoides, ácidos fenólicos, taninos e tocoferóis. Os flavonoides estão presentes em frutas, folhas, sementes e em outras partes dos vegetais em forma de glicosídeos. A classe dos compostos fenólicos tem vários grupos, um deles dão os taninos que estão divididos em duas classes: taninos hidrolisáveis e condensados. Os tocoferóis, outro dos fenólicos, estão presentes em vegetais, principalmente em sementes oleaginosas e folhas.

Na classe de polifenóis existem as catequinas, que possui como benefícios a saúde humana, a redução do surgimento de certos tipos de câncer, redução do colesterol sérico e estimulação do sistema imunológico (PEREIRA; CARDOSO, 2012). Derivados também do metabolismo secundário tem-se as saponinas que apresentam propriedades detergentes e surfactantes. Seu efeito biológico destaca-se pela ação antioxidante, em que se ligam a sais biliares e colesterol no tubo digestivo; além disso atuam contra células tumorais (PEREIRA; CARDOSO, 2012).

QUADRO 2. Plantas com maior frequência nas garrafadas e seus metabólitos secundários segundo Lorenzi (2002) “Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas”.

	Nome Científico	Metabólitos com atividade biológica	Uso etnobotânico
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Tanino Flavonoides Ácidos triterpênicos Mono e sesquiterpenos Alquil-fenóis	Uso das cascas cozidas por vários dias, em banhos de assento após o parto como anti-inflamatório e cicatrizante. As folhas e frutos são adicionados à água de lavagem de feridas e úlceras (LORENZI, 2002; BRAGA, 1960; GUENWALD, BRENDLER, JAENICKKE, 2000).
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Substâncias tânicas Mucilagens Flavonoides Corantes vermelho Açúcar solúvel Alcaloides não determinados	Chá da casca em uso externo de males. Casca rica em tanino de grande ação adstringente, é empregada na indústria de curtume (PANIZZA, S. 1998).
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> var. <i>cearensis</i> Huber	Derivados de forbol (TPA) Compostos antracênicos Derivados do ácido elágico Derivado trihidroxilado da acetofenona	“Tintura-da-baga-de-jucá” forma um xarope muito popular no Nordeste para tratamento caseiro de tosse, bronquite e coqueluche (MATOS, F.J.A. 1997).
Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC.	Alcaloides oxindólicos Glicosídeos do ácido quinóico Taninos	Chá dos ramos mais finos para o tratamento de disenteria (SCHULTES, R.E. & RAFFAUF, R.F. 1990; UPHOF, R.C.R. 1968). Além de empregarem

		Catequinas Polifenóis Procianidinas A, B1, B2 e B4 Esteróis	outras partes da planta para o tratamento de uma ampla gama de moléstias (OCAMPO, T.P. 1994).
--	--	--	---

Fonte: Os autores (2021).

A *S. Adstringens* se mostrou presente nas garrafadas “Anti-inflamatória”, “Hemorroida”, “Saúde da Próstata”, “Preventivo do Câncer”, “Saúde do Útero”, “Tratamento de infecção”, “Saúde da Mulher” e “Inflamação e câncer”. A espécie é conhecida popularmente como “barbatimão”, ou ainda, “casca da virgindade”, “abaramoteno”, “charãozinho-roxo” e outros, dependendo da região em que se encontra (LORENZI, 2002). A planta é altamente empregada na medicina caseira e popular em grande parte das regiões do País.

Segundo estudos de Lorenzi (2002), a casca da *S. Adstringens* é empregada na indústria de curtume, tintura da casca, corante vermelho, e é utilizada também pelas indústrias para produzir tinta de escrever. A espécie ainda é rica em taninos, que são compostos do metabolismo secundário vegetal ou metabolismo especial importantes nas interações entre a planta e seu ecossistema (CASTEJON, 2011). São encontrados nos grupos de fenóis vegetais, fazendo com que sejam altamente reativos quimicamente.

Castejon (2011) também discute em seu estudo o mecanismo de atividade antioxidante do barbatimão. Essa atividade é atribuída também aos flavonoides, além dos taninos, que auxiliam no processo de cura, já que os radicais livres são um fator importante na formação de lesões ulcerativas e erosivas do trato gastrointestinal (BORRELLI; IZZO, 2000; CARBONEZI *et al.*, 2007). Hermenegildo (2016) reforça que por ser um elemento antioxidante, o tanino faz um grande bem à saúde. É possível observar o válido emprego do barbatimão nas garrafadas indicadas para uso de tratamentos de inflamações. Como as garrafadas “Saúde do Útero” e “Saúde da Mulher”, onde são indicadas para inflamação do colo do útero.

A *U. Tomentosa* e a *S. terebinthifolia* também apresentam compostos taninos, o que lhes conferem propriedades anti-inflamatórias, características da maioria das garrafadas estudadas. Ocampo (1994) analisou o uso da *U. Tomentosa* por indígenas no tratamento de várias doenças, como asma, artrite, reumatismo e para curar ferimentos profundos. Outros estudos etnobotânicos revelaram o uso do chá dos ramos da planta no Amazonas, para tratamento de desintéria (SCHULTES; RAFFAUF, 1990).

Lorenzi (2008) trouxe em seu livro pesquisas de Matta *et al.* (1976) e Keplinger *et al.* (1990) em que analisaram a presença nas raízes e cascas da *U. Tomentosa* de alcaloides oxindólicos e estudos relatando o poder de estimular o sistema imunológico em até 50%. Isso induziu o emprego da planta no tratamento de doenças que afetam o sistema imunológico, e na garrafada “Inflamação e câncer” é notada a presença da planta em sua composição no emprego do tratamento de todos os tipos de cânceres.

Os glicosídeos do ácido quinóico estão sendo discutidos também por cientistas em ensaios fitoquímicos no tratamento anti-inflamatório e antiviral (JÜRGENSEN, 2007). Os compostos antioxidantes (taninos, catequinas, polifenóis e procianidinas A, B1, B2 e B4), assim como os esteróis da planta estão também ligados às suas propriedades anti-inflamatórias. Uma classe de compostos conhecidos, os fitosteróis (b-

sitosterol, estigmastelrol, campesterol isolados), que são encontrados na “unha de gato”, nome popular da espécie, são documentados com propriedades imunoestimulante, anti-inflamatória, anticancerígena e reparadora das células (ALONSO, 2004). Isso reforça o valor científico e explica o emprego dessa planta nas garrafadas.

A *S. Terebinthifolia*, popularmente é conhecida por “aroeira”, ou aroeira-da-praia, aroeira-precoce, aroeira-mansa, aroeira-vermelha, aroeira-pimenteira, aroeira-do-brejo, aroeira-negra, aroeira-branca, aroeira-do-campo e outros, dependendo da região em que se encontra (LORENZI; MATOS, 2008). A literatura etnobotânica cita o uso da casca na forma de cozimento por mulheres após o parto como anti-inflamatória e cicatrizante. Além dos compostos taninos presentes na planta, apresentam também flavonoides e ácidos triterpênicos nas cascas e de até 5% de óleo essencial formado por mono e sequiterpenos nos frutos e nas folhas (LORENZI; MATOS 2008). Estudo fitoquímico e biológico realizados em *S. Terebinthifolia* descreveram a ocorrência de terpenóides e ácidos graxos também em sua constituição (FALCÃO *et al.*, 2015).

Um ensaio clínico feito com extrato aquoso das cascas da *S. Terebinthifolia*, na concentração de 10%, aplicado na forma de compressas intravaginais em 100 mulheres portadoras de cervicite e cervicovaginites, provou 100% de cura num período de uma a três semanas de tratamento (BANDEIRA; WANICK, 1974; LORENZI; MATOS, 2008). Nas garrafadas “Preventivo do Câncer”, “Saúde do Útero” e “Tratamento de infecção”, a planta é indicada para o tratamento de infecção e inflamação do colo do útero, o que mostra o potencial científico dessas garrafadas.

Outra espécie com destaque no quadro 2 é a *C. Ferrea*, chamada popularmente de “jucá”, mas conhecida nas diversas regiões de ibirá-obi ou baje-de-jucá. É usada como um antigo costume na medicina popular no Nordeste como tintura, e também como xarope no tratamento caseiro de tosse (MATOS, 1997). Estudos recentes farmacológicos do extrato de hidroalcoólico do fruto da espécie comprovaram sua ação contra tumores provocados pelo vírus Epstein-Barr, além de atividade inibidora da formação de papilomas induzidos na pele de ratos por ação dos derivados do forbol (TPA) e de componentes antracênicos (NAKAMURA *et al.*, 2002).

Em trabalhos anteriores, mostraram atividade hiperglicemiante atribuídas aos derivados do ácido elágico e seu derivado trihidroxilado e uma potente atividade inibidora dos tumores, demonstradas *in vitro*, relacionadas com três derivados trihidroxilado da acetofenona (CARVALHO *et al.*, 1996; NAKAMURA *et al.*, 2002; LORENZI; MATOS, 2008). Não foi atribuído o emprego da *C. Ferrea* em garrafadas indicadas para tratamento hiperglicemiante.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, foi possível constatar que as análises das garrafadas revelaram dados curiosos a respeito da quantidade e variedades de espécies botânicas presente dentro de uma única garrafada, podendo apresentar de duas a 15 plantas em sua mistura. Além disso, observou-se uma diversidade de espécies botânicas importantes não só na medicina popular e caseira, mas também no seu valor científico, na identificação de metabólitos com atividades biológicas descritas na literatura científica de espécies com alto potencial científico.

O emprego eficaz e seguro das plantas medicinais em preparações caseiras e popularmente comercializadas deve ser estimulado, uma vez que se evidenciou no presente artigo o valor científico das garrafadas através do potencial de plantas com propriedades medicinais. Porém, o uso dessas plantas nos preparos caseiros, como garrafadas, deve ser com atenção e cuidado ao manipulá-las. É importante destacar o quão é essencial o estudo de extratos vegetais para identificação de substâncias bioativas e suas aplicações na medicina popular.

REFERÊNCIAS

ANGELO, P. M.; JORGE, N. Compostos fenólicos em alimentos – uma breve revisão. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 66, n.1, São Paulo, 2007.

ALONSO, J. **Tratado de Fitofármacos e Nutracéuticos**. Rosario: Corpus, 2004.

BANDEIRA, F. J. A.; WANICK, M. C. 1974. Ação anti-inflamatória e cicatrizante de *Schinus aroeira* Vell., em pacientes com cervicite e cervogaginite. **Revista do Instituto de estudos Brasileiros**, Antibióticos, Recife, p. 105-106. 1974.

BORRELLI, F.; IZZO, A. A. The plant kingdom as a source of anti-ulcer remedies. **Phytotherapy Research** [online], v.14, n.8, p.1099-1573, 2000. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1002/1099573\(200012\)14:8<581::AIDPTR776>3.0.CO;2-S](http://dx.doi.org/10.1002/1099573(200012)14:8<581::AIDPTR776>3.0.CO;2-S). Acesso em: 15/12/2018.

BRASIL, **Lei Nº 13.123, de 20 de maio de 2015**. Dispõe sobre o acesso ao Patrimônio Genético, sobre a proteção e o acesso ao Conhecimento Tradicional associado e sobre a Repartição de Benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade: Revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da república Federativa do Brasil - Brasília, 20 de maio de 2015.

BRASIL - Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinal e fitoterápico / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, **Lei Nº 5.991, de 19 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Diário Oficial da república Federativa do Brasil - Brasília, 19 de dezembro de 1973.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada no. 48 de 16 de março de 2004. **Aprova o regulamento técnico de medicamentos fitoterápico junto ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária**. DOU. Diário Oficial da União, Poder Executivo - Brasília, 18 março de 2004.

CAMARGO, M. T.L. A. A garrafada na medicina popular: uma revisão historiográfica. **Dominguezia**. Buenos Aires, p. 41-49, 2011.

CARVALHO, J. C., TEIXEIRA, J. R., SOUZA, P. J., BASTOS, J. K., DOS SANTOS FILHO, D., & SARTI, S. J., 1996. Preliminary studies of analgesic and anti-inflammatory properties of *Caesalpinia ferrea* crude extract. **Journal of ethnopharmacology**, 53(3), 175–178. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(96\)01441-9](https://doi.org/10.1016/0378-8741(96)01441-9)

CARBONEZI, C. A.; HAMERSKI, L.; GUNATILAKA, A. A.L., CAVALHEIRO, A.; CASTRO-GAMBOA, I.; SILVA, D.H.S. Bioactive flavone dimers from *Ouratea multiflora* (Ochnaceae). **Revista brasileira de farmacognosia**. [online], v.17, n.3, p.319-324, 2007. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102695X2007000300003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 set. 2011.

CASTEJON, F. V., 2011. **Taninos e Saponinas**. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

DELBONE, C. A.C.; LANDO, R. L. Importância ecológica e evolutiva dos principais grupos de metabólitos secundários nas espécies vegetais. **Congresso de Educação do Norte Pioneiro. 10ª edição**. UENP-CCNE-CLA-Campus Jacarezinho. 2010. ISSN-1808-3579.

FALCÃO, M. P. M. M.; OLIVEIRA, T. K. B. de; SARMENTO, D. de A.; RODRIGUES, N. P. do Ó; GADELHA, N. C., 2015. *Schinus terebinthifolius* Raddi (Aroeira) e suas propriedades na Medicina Popular. **Revista Verde** (Pombal - PB - Brasil), v.10, n. 5 (ESPECIAL), p. 23 - 27, Dez/ 2015.

FRANÇA, I. S. S. X. De; SOUZA, J. A. De; BAPTISTA, R. S.; BRITTO, V. R. de S., 2007. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, mar/abr; 61(2): 201-8. 2.2008.

HERMENEGILDO, B. **Entenda o que são taninos, onde estão e para que servem**. Blog. Disponível em: < <https://blog.artdescaves.com.br/o-que-sao-taninos-onde-estao-para-que-servem> > Acesso em 13/03/2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Brasil/Pará/Belém/ 2010| v.4.3.14.0. 2010.

INDRAS, D. M. **Estudo da toxicidade de garrafada de uso popular**. 2017. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2017. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/2957>.

JÜRGENSEN, S. **Estudo dos mecanismos envolvidos no efeito antinociceptivo de uma fração de alcalóides oxindólicos de *Uncaria tomentosa***. Florianópolis, 2007.

Xp. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Curso de Pós-Graduação em Farmacologia, Universidade Federal de Santa Catarina.

KEPLINGER, K.; WAGNER, H.; KREUTZKAMP, B. **Oxindole alkaloids having properties stimulating the immunologic system and preparation containing the same.** US n. PI 940725, jul/1990.

LIMA, H. C. 2000. **Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica: uma análise da riqueza, padrões de distribuição geográfica e similaridades florísticas em remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro.** Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002, 370 p.

LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2. Ed, Nova Odessa, SP: **Instituto Plantarum**, pp. 67-288, 2008.

MATTA, S. M., MONACHE, F. D., FERRARI, F., MARINI-BETTOLO, G. B. Alkaloids and procyanidins of an *Uncaria* sp. from Peru. *Il Farmaco*; **Edizione Scientifica.** Jul;31(7):527-535.1976.

MATOS, F. J. A. 1997. **O formulário fitoterápico do professor Dias da Rocha.** 2.ed. Edição UFC, Fortaleza, 258 p.

MEDEIROS, J. F. da S. **As feiras livres em Belém (Pa).** Dissertação – Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belém, 2010.

NAKAMURA, E. S., KUROSAKI, F., ARISAWA, M., MUKAINAKA, T., OKUDA, M., et al., Cancer chemopreventive effects of constituents of *Caesalpinia ferrea* and related compounds. **Cancer letters**, 177(2), 119–124.2002. [https://doi.org/10.1016/s0304-3835\(01\)00708-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3835(01)00708-x).

OCAMPO, T. P.; *Uncaria tomentosa*, Aspectos Ethnomédicos, Médicos, Farmacológicos, Botânicos, Agronômicos, Comerciales, Legales, Anthropológicos, Sociales y Políticos. **Instituto de Desarrollo Rural Peruano (IDDERP)**, Lima,1994, 74 p.

PREFEITURA DE BELÉM, 2017. Coordenadoria Municipal de Turismo do município de Belém (BELEMTUR). Disponível: <<http://www.belem.pa.gov.br/belemtur/site/index.php>>. Acesso em: 10 jan/ 2019.

PASSOS, M. M. B.; ALBINO, R. da C.; SILVA, M. F.; OLIVEIRA, D. R., 2018. The cultural dissemination of garrafadas in Brazil: a parallel between popular medicine and

sanitary legislation. **Saúde Debate**. Rio de Janeiro, v. 42, n.116, p. 248-262, Jan/mar 2018. DOI: 10.1590/0103-1104201811620.

PEREIRA, R. J.; CARDOSO, M. G. Metabólitos secundários vegetais e benefícios antioxidantes. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v.. 3, n. 4: p. 146-152. 2012. ISSN-2179-4804.

SCHULTES, R. E.; RAFFAUF, R. F.; *The Healing Forest – Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazonia*. Dioscorides Press, Portland, OR, 1990, 484 p.

SOUZA, R. Y. F.; **Garrafada: o saber popular e a abordagem CTS**. Trabalho de conclusão de curso – Universidade de Brasília/ Instituto de Química. Brasília, 2011.