

Karla do Nascimento Magalhães
Mary Anne Medeiros Bandeira
Mirian Parente Monteiro

Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro

Etnofarmacopeia
do Professor
Francisco José de Abreu Matos


Imprensa
Universitária
UFC


COLEÇÃO
DE ESTUDOS DA
PÓS-GRADUAÇÃO

Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro

**Etnofarmacopeia do Professor
Francisco José de Abreu Matos**

**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Educação

Milton Ribeiro

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC****Reitor**

Prof. José Cândido Lustosa Bittencourt de Albuquerque

Vice-Reitor

Prof. José Glauco Lobo Filho

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Prof. Almir Bittencourt da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Jorge Herbert Soares de Lira

**IMPRESA UNIVERSITÁRIA****Diretor**

Joaquim Melo de Albuquerque

CONSELHO EDITORIAL**Presidente**

Joaquim Melo de Albuquerque

Conselheiros*

Prof. Claudio de Albuquerque Marques

Prof. Antônio Gomes de Souza Filho

Prof. Rogério Teixeira Masih

Prof. Augusto Teixeira de Albuquerque

Profª Maria Elias Soares

Francisco Jonatan Soares

Prof. Luiz Gonzaga de França Lopes

Prof. Rodrigo Maggioni

Prof. Armênio Aguiar dos Santos

Prof. Márcio Viana Ramos

Prof. André Bezerra dos Santos

Prof. Fabiano André Narciso Fernandes

Profª Ana Fátima Carvalho Fernandes

Profª Renata Bessa Pontes

Prof. Alexandre Holanda Sampaio

Prof. Alek Sandro Dutra

Prof. José Carlos Lázaro da Silva Filho

Prof. William Paiva Marques Júnior

Prof. Irapuan Peixoto Lima Filho

Prof. Cássio Adriano Braz de Aquino

Prof. José Carlos Siqueira de Souza

Prof. Osmar Gonçalves dos Reis Filho

* membros responsáveis pela seleção das obras de acordo com o Edital nº 13/2019.

**Karla do Nascimento Magalhães
Mary Anne Medeiros Bandeira
Mirian Parente Monteiro**

Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro

**Etnofarmacopeia do Professor
Francisco José de Abreu Matos**



Fortaleza
2020

Plantas medicinais da caatinga do Nordeste brasileiro: etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos

Copyright © 2020 by Karla do Nascimento Magalhães, Mary Anne Medeiros Bandeira, Mirian Parente Monteiro

Todos os direitos reservados

IMPRESSO NO BRASIL / PRINTED IN BRAZIL

Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará (UFC)
Av. da Universidade, 2932, fundos – Benfica – Fortaleza – Ceará

Coordenação editorial

Ivanaldo Maciel de Lima

Revisão de texto

Yvantelmack Dantas

Normalização bibliográfica

Marilzete Melo Nascimeto

Programação visual

Sandro Vasconcellos / Thiago Nogueira

Diagramação, tratamento de imagens e redesenho de gráficos para vetoriais

Sandro Vasconcellos

Capa

Paulo César Bandeira Moreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Bibliotecária Marilzete Melo Nascimento CRB 3/1135

-
- M188p Magalhães, Karla do Nascimento.
Plantas medicinais da caatinga do nordeste brasileiro [livro eletrônico] : etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos / Karla do Nascimento Magalhães, Mary Anne Medeiros Bandeira e Mirian Parente Monteiro. - Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020.
5.128 kb : il. color. ; PDF (Estudos da Pós-Graduação)
ISBN: 978-65-88492-08-6
1. Plantas medicinais. 2. Fitoterapia. 3. Farmácia viva. I. Bandeira, Mary Anne Medeiros. II. Monteiro, Mirian Parente. III. Título.

CDD 615.321

IN MEMORIAM

Ao mestre
Professor Francisco José de Abreu Matos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
Capítulo I	
FRANCISCO JOSÉ DE ABREU MATOS: O cientista	15
Capítulo II	
PLANTAS MEDICINAIS E SABER POPULAR	21
Capítulo III	
<i>CAATINGA</i> : Riqueza em biodiversidade e pluralidade cultural	30
Capítulo IV	
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DO NORDESTE BRASILEIRO E A REFORMA SANITÁRIA NO CEARÁ: Análise da década de 1980	43
Capítulo V	
ETNOBOTÂNICA, ETNOFARMACOLOGIA E ETNOFARMACOPEIA	47
Capítulo VI	
IMPORTÂNCIA DOS LEVANTAMENTOS ETNOBOTÂNICOS E ETNOFARMACOLÓGICOS COMO FERRAMENTAS NA BUSCA POR NOVOS MEDICAMENTOS	52

Capítulo VII	
PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA ETNOFARMACOPEIA DO PROFESSOR FRANCISCO JOSÉ DE ABREU MATOS	64
Capítulo VIII	
ETNOFARMACOPEIA DO PROFESSOR J. A. MATOS:	
Apresentação e análise dos dados etnobotânicos coletados	81
BIBLIOGRAFIA	193
AS AUTORAS	249

APRESENTAÇÃO

No curso de sua história, o ser humano acumulou informações sobre o ambiente que o cerca e, sem dúvida, esse acervo popular baseou-se na observação constante e sistemática dos fenômenos e características da natureza, bem como na experimentação empírica desses recursos (COELHO; COSTA JÚNIOR; DOMBROSKI, 2003).

Pesquisas em história natural representam importantes instrumentos para a recuperação de informações sobre o uso de plantas nativas do Brasil (MEDEIROS, 2009). No Brasil, no período da colonização holandesa no Nordeste (no século XVII), Wilhelm Piso e Georg Marggraf coletaram plantas e registraram usos conhecidos pelos habitantes locais; estes espécimes constituem as primeiras plantas herborizadas do país. Os alemães J. B. von Spix e Carl F. P von Martius, no início do século XIX, fizeram notas do uso de plantas pelos indígenas e outros grupos humanos, este último dedicando-se especialmente à documentação da flora brasileira, sendo farta a documentação de espécimes herborizados (PATZLAFF, 2007).

No decorrer do século XIX, mais especificamente na sua segunda metade, o Ceará, uma modesta província do Império do Brasil, foi palco de uma viagem científica que transportou para cá naturalistas que estudaram sua fauna, sua flora, seu solo, seus rios, suas pedras e sua gente e relataram suas experiências nos escritos: o *Diário de Viagem de Francisco Freire Alemão* e os *Ziguezagues da Seção Geológica da Comissão Científica do Norte* de autoria de Freire Alemão e Capanema (CAVALCANTE, 2012).

Alemão destaca sua movimentação por povoados, vilas e cidades cearenses. Além disso, preocupava-se em anotar lembretes sobre as transcrições feitas de documentos que ele considerava importantes para a História do Ceará encontrados nas localidades, principalmente dos livros das câmaras, das paróquias, dos cartórios, artigos de jornais e revistas. Procurava os documentos escritos para compará-los aos depoimentos adquiridos nas conversações com o povo do sertão, predominantemente iletrado e fundamentado na tradição oral. No entanto, também fazia o contrário, buscando comparar dados coletados nos arquivos e paróquias com o depoimento de alguma testemunha ocular do acontecimento que investigava (CAVALCANTE, 2012).

Para Lemos (2006), o primeiro naturalista a estudar a vegetação da Caatinga, nos estados da Bahia, Pernambuco, Piauí, Maranhão, foi o alemão Von Martius que a denominou *Silvae Aestu Aphullae* (floresta sem folhas durante o estio). Pela Província do Ceará, vários viajantes passaram em comissão, incumbidos de realizar estudos no campo das ciências naturais, destacando-se João da Silva Feijó (G. Gardner) e Antônio Bezerra de Menezes, os quais realizaram coletas de centenas de amostras de plantas e registraram o uso de várias delas como medicinais. A contribuição desses naturalistas para o conhecimento da flora brasileira é incalculável: centenas de novas espécies foram descobertas e inúmeros novos gêneros foram descritos, com base no material que eles coletaram (LE MOS, 2006; MEDEIROS, 2009; MOREIRA; OLIVEIRA, 2012).

A utilização de plantas medicinais tem recebido incentivos da Organização Mundial de Saúde, mediante a Resolução WHA 31.33 (1978) e 40.33 (1987), que reafirmam a importância das plantas medicinais nos cuidados com a saúde, recomendando entre outros aspectos a criação de programas globais para a identificação, validação, preparação, cultivo e conservação das plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional, bem como assegurar o controle de qualidade dos fitoterápicos (MIGUEL; MIGUEL, 2004).

No Nordeste do Brasil, a prática de uso das plantas medicinais no autocuidado é muito enraizada e há um conhecimento tradicional acerca dos recursos disponibilizados pelos ecossistemas dos quais subsistem.

A Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro que ocupa 11% do território nacional (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017), sofre não só com a escassez de água, de investimentos e de preservação, mas também com a falta de estudos em etnobotânica. Há uma visão equivocada de que este bioma, pela escassez de recursos hídricos, sofre a diminuição da biodiversidade, o que não é verdade (LIPORACCI, 2014).

O Professor Francisco José de Abreu Matos, em seu livro intitulado *Plantas medicinais – guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil* (MATOS, 2007), escreveu que os levantamentos sobre uso popular das plantas medicinais deveriam responder a cinco perguntas:

Quais são as plantas utilizadas pela comunidade?

Quais, entre elas, são as mais frequentemente usadas de forma coerente?

Como identificar, seguramente, as plantas referidas nas entrevistas?

Quais são aquelas dotadas de propriedades que possam justificar o seu uso?

Como devolver à comunidade a informação devidamente corrigida?

Mesmo sem conhecer as modernas técnicas em etnofarmacologia aqui aplicadas, elaborou um plano de estudo etnobotânico da Caatinga, pois as assistências médica e farmacêutica do homem nordestino do Brasil sempre foram precárias e isto lhe incomodava muito, não só como cientista, mas também como ser humano sensível às causas sociais. Assim, buscando respostas a essas 5 perguntas, elaborou um plano de trabalho etnobotânico dividido em seis etapas:

1ª Etapa – Levantamento das plantas utilizadas como medicinais numa comunidade: através de entrevistas e formulários adequados é possível realizar esse cuidadoso e extenso levantamento. Recomendava que a escolha dos entrevistados era muito importante e orientava a buscar os mais velhos ligados ao assunto, como raizeiros,

parteiras, benzedeadas; e, para evitar o choque cultural, adotar o lema: – *o entrevistador nada sabe, o entrevistado sabe tudo*.

2ª Etapa – Determinação da frequência e da coerência de uso das plantas: a análise dos dados de muitos formulários permitiria a avaliação da frequência de uso das plantas, a coerência ou incoerência de suas indicações. Para isso recomendava o uso de fichas que possibilitassem classificar as plantas sobre diversos aspectos – uso terapêutico, nome popular, nome científico etc. Para ele, a coerência estava na quantidade de pessoas que indicava uma mesma planta para tratar determinada doença – referências repetidas. Essas deveriam ter prioridade para serem investigadas; se tivessem acompanhamento clínico, poderiam ser consideradas medicinalmente confiáveis. Chamava a atenção para a interpretação das expressões empregadas pelo povo, tanto para os males tratados como para as formas de uso e por isso criava os glossários de termos anotados em determinada região.

3ª Etapa – Identificação das plantas referidas nas entrevistas: esta etapa é listada pelo Professor Matos como um dos grandes problemas enfrentados pelos usuários e pelos pesquisadores de plantas medicinais. Ele alertava para a importância da busca por apoio de especialistas, realizando a coleta das plantas para preparação de exsiccatas e fichas de coleta elaborada para o herbário mais próximo. Não fazer a identificação pelo nome vulgar, mesmo que em alguns lugares, como no Nordeste brasileiro, haja certa uniformidade nesse sentido. Para o preparo das exsiccatas ele orientava que deveriam ser coletados ramos com flores e, se possível, com frutos. A ficha de coleta deveria conter as seguintes informações: data e local, nome vulgar no local da ocorrência, sua condição (se cultivada ou silvestre), seu hábito (se arbóreo, arbustivo, herbáceo etc.), a cor da flor e do fruto, a indicação terapêutica, o ambiente onde ocorre (se mata, jardim etc.) e outras informações que julgasse pertinentes tais como: cheiro, gosto etc. Após a identificação deveria ser feito o levantamento bibliográfico, e todas as informações arquivadas usando-se como palavra-chave o nome botânico (nunca o nome popular). As anotações deveriam ser reunidas, analisadas e, após

determinação de uma escala de prioridade, as plantas selecionadas estariam prontas para a próxima etapa, que seria a inclusão nos programas de fitoterapia. Já as plantas não validadas poderiam ser submetidas aos ensaios pré-clínicos, toxicológicos e clínicos, com vista à avaliação de sua toxicidade e das atividades terapêuticas que lhe eram atribuídas.

4ª Etapa - Obrigatoriamente do uso de plantas medicinais cientificamente validadas: para o Professor Matos, planta medicinal validada era aquela que tinha comprovadas a sua eficácia e segurança terapêuticas, ou seja, a propriedade medicamentosa a ela atribuída realmente existisse e seu nível de toxicidade fosse compatível com as quantidades administradas. O acesso a essas informações deveria, prioritariamente, ser feito a publicações científicas e a outras bibliografias pertinentes, como Farmacopeia Brasileira (plantas validadas oficialmente). Isto garantiria aos usuários o acesso a um programa de fitoterapia de base científica e não pela simples incorporação do receituário popular, sem nenhuma avaliação prévia de suas reais propriedades terapêuticas e tóxicas.

5ª Etapa - Devolução à comunidade da informação devidamente corrigida: as informações sobre as plantas selecionadas deveriam ser divulgadas, depois de devidamente avaliadas e corrigidas, através de publicações simples (com fotos e desenhos que facilitassem a compreensão por leigos), contendo esclarecimentos sobre as indicações terapêuticas e modos de uso. Para esta etapa o professor desenvolveu uma técnica na qual ele fazia uma xerox colorida de parte da planta fresca (de preferência em fase de floração e frutificação), criando o modelo de *xerox-exsicata* da espécie vegetal. Assim, ter-se-ia uma coleção de plantas medicinais selecionadas através da captação inteligente da sabedoria popular, examinada sob o crivo do ponto de vista da ciência.

6ª Etapa – Estudos químicos e farmacológicos subsequentes: estes estudos deveriam ser de responsabilidade das universidades, institutos de pesquisa ou empresas farmacêuticas. O desenvolvimento necessitaria ser com vistas ao isolamento de princípios ativos e posterior-

mente realização de testes farmacológicos de suas atividades. Para o Professor Matos, embora muitos trabalhos químicos e farmacológicos já fossem desenvolvidos há alguns anos, ainda havia muito o que fazer.

7ª Etapa – Preparação de um glossário regional dos termos usados em medicina popular: um glossário deveria ser preparado a partir dos dados levantados em entrevistas feitas com usuários de plantas medicinais da região e interpretado por especialista que pudesse registrar a equivalência entre os termos anotados e seu significado erudito.

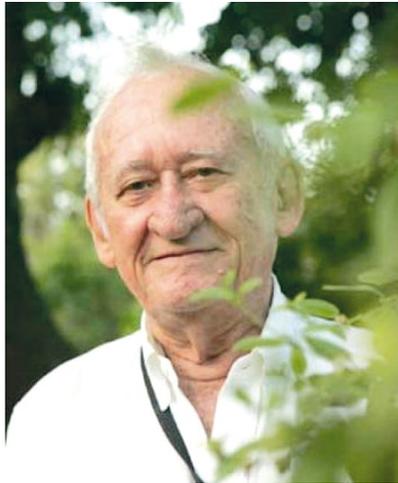
O Professor Francisco José de Abreu Matos realizou pesquisas com plantas medicinais ao longo de mais de seis décadas – estudos etnobotânicos e fitoquímicos – e influenciou políticas públicas de saúde do Brasil. Interessante notar que esses estudos tinham uma visão futurista, já que técnicas de análise em etnobotânica como Fator de Consenso do Informante (FCI), Importância Relativa (IR) e Valor de Uso (VU) ainda não tinham conquistado pesquisadores no país, mas já eram intuitivamente aplicadas pelo pesquisador.

O objeto utilizado para construção deste livro são os relatórios de expedições etnobotânicas realizadas pelo Professor Matos entre 1980-1990. Teve como principal objetivo a aplicação de técnicas quantitativas em etnobotânica e revisão da nomenclatura das plantas medicinais pelo sistema APG – 4ª versão (2016), buscando contribuir para o desenvolvimento de novos fitofármacos.

Capítulo I

FRANCISCO JOSÉ DE ABREU MATOS

O cientista



Francisco José de Abreu Matos (21/05/1924 – 22/12/2008), conhecido no meio científico como Professor Matos, graduou-se farmacêutico-químico pela Faculdade de Farmácia e Odontologia do Ceará em 1945. Foi professor catedrático e um dos fundadores da Universidade Federal do Ceará (UFC). Em homenagem a sua data de nascimento, foi instituído, pela Lei Municipal n.º 7.830 de 21 de novembro de 1995 e posteriormente por Lei Estadual n.º 13.802, de 17 de julho de 2006, o dia 21 de maio como o Dia da Planta Medicinal.

Filho, neto e bisneto de farmacêutico, o professor foi herdeiro das afamadas Pílulas de Matos, criadas por seu bisavô, o cirurgião

Francisco José de Mattos, que edificou a Pharmacia Mattos na cidade de Baturité, Ceará.

Doutor em Farmacognosia, livre-docente e professor emérito da UFC, é autor de centenas de artigos científicos publicados em periódicos, além de ter realizado mais de 300 comunicações em congressos científicos nas áreas de Farmácia, Química de Produtos Naturais e Botânica Aplicada. Publicou vários livros voltados aos estudos fitoquímico, farmacológico e agrônômico de plantas medicinais, constituindo-se, assim, em uma das maiores autoridades no tema, com repercussões nacionais e internacionais. Seu legado é base para a continuidade da própria existência de vários setores da UFC.

O Professor Matos recebeu homenagens e integrou organizações científicas, no mundo inteiro. Membro da Academia Nacional Cearense de Ciência, da Academia Cearense de Farmacêuticos, da Sociedade Brasileira de Botânica e da Academia Nacional de Farmácia de Paris. Ainda em vida, foi reconhecido por meio de diversos prêmios, como o de Tecnologia Social da Fundação Banco do Brasil, Medalha Dr. Periguary de Medeiros, o prêmio Adahil Barreto da Secretaria da Saúde da Prefeitura Municipal de Iguatu, a Comenda do Mérito Farmacêutico, concedida pelo Conselho Federal de Farmácia e o prestigioso troféu Sereia de Ouro, concedido pelo Sistema Verdes Mares de Comunicação. Recebeu, ainda, comendas dos Governos do Ceará e da Prefeitura Municipal de Fortaleza e de outros municípios cearenses.

Mesmo após sua aposentaria em 1980, permaneceu na UFC, no Laboratório de Produtos Naturais (LPN), fundado por ele juntamente com os professores José Wilson de Alencar, Maria Iracema Lacerda Machado e Afrânio Aragão Craveiro, dirigindo-o até sua morte.

Inspirado na definição de democracia, com o lema *Planta medicinal do povo para o povo*, o cientista marcou a história da fitoterapia no estado do Ceará com a criação, em 1983, das Farmácias Vivas, um programa de assistência social farmacêutica baseado no emprego científico de plantas medicinais e fitoterápicos, e organizado sob a influência da OMS. Ele propôs uma metodologia que pudesse levar às comunidades a preparação de fitoterápicos, prescrição e dispensação na rede pública de saúde, além de orientação sobre o uso correto de plantas

medicinais e preparação de remédios caseiros, com garantia de eficácia, segurança e racionalidade, baseado em hortos medicinais constituídos de plantas medicinais com certificação botânica.

Em uma das inúmeras vezes que foi entrevistado no país, o professor foi questionado: Por que gerou o Projeto Farmácia Viva? Ele respondeu:

Quando trabalhei para um programa da CEME, chamado PPPM, a gente tinha uma série de informações, inclusive da OMS, então nessa época tomei conhecimento de que apenas 20% da população dos países do 3.º mundo, só 20% tinha recursos para comprar medicamentos. Aí a gente faz umas continhas fáceis, o Nordeste tem 50 milhões de habitantes, 20% são 10 milhões, 10 milhões de habitantes têm dinheiro para comprar remédio e os 40 milhões o que é que vão fazer? [...] a única opção que tem é buscar medicamentos na Natureza ou nos Mercados Públicos, nos vendedores de ervas. Então a ideia do projeto Farmácia Viva é substituir essas ervas que são utilizadas, no levantamento são cerca de 600 ervas diferentes, por aquelas que a gente pode selecionar. Das 600 nós conseguimos cerca de 100 que a gente pode dizer que são “validadas” entre aspas, que a validação oficial é feita através de um ensaio clínico que a gente não pode fazer. Mas eu comecei a utilizar como ensaio clínico o uso de plantas durante séculos, que o povo usa sem nenhum caso ou acidentes tóxicos, nem nada. E com a informação química e a informação farmacológica, juntando com esse aspecto, então eles passaram a entrar no projeto Farmácia Viva para tentar substituir as plantas que o povo usava sem nenhuma informação pelas plantas que a gente já tinha informação.¹

O trabalho apresentado por Telles Ribeiro na Mostra Cultural Vigilância Sanitária e Cidadania de 2003, intitulado *As Farmácias Vivas do Prof. Matos: uma luta pela democratização da saúde*, além da entrevista com o Prof. Abreu Matos, traz depoimentos de vários outros profissionais que discorrem sobre as contribuições e a importância do trabalho desenvolvido pelo professor com seu projeto de extensão, a Farmácia Viva. Um deles chama a atenção, pois se trata de

¹ Transcrição de Áudio do vídeo do Projeto Coleção Santo de Casa. Seara da Ciência, UFC, Fortaleza, 2004.

um consultor internacional em biodiversidade, Gil Garcin, que faz a seguinte colocação:

O problema dos saberes científicos é que estão todos aprisionados, há pouco contato entre a química, a medicina e a farmácia. A riqueza do Ceará é que aqui estas portas foram todas abertas, os saberes foram descurralados. Assim o saber teórico encontra uma aplicação concreta e agora deve ser restituído. Restituído a quem? À população.²

A partir de 1997, com seu apoio técnico-científico, as Farmácias Vivas foram institucionalizadas pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), por meio do Programa Estadual de Fitoterapia, e, no ano de 2007, foi criado o Núcleo de Fitoterápicos da Coordenadoria de Assistência Farmacêutica (NUFITO/COASF). Em 7 de outubro de 1999 (CEARÁ, 1999), foi promulgada a Lei Estadual Nº 12.951, que dispõe sobre a implantação da Fitoterapia em Saúde Pública no Estado do Ceará, por meio da implantação de unidades Farmácias Vivas. As disposições do regulamento técnico dessa lei, Decreto Nº 30.016, de 30 de dezembro de 2009 (CEARÁ, 2009), se aplicam desde o cultivo à preparação de fitoterápicos e sua dispensação no âmbito do Sistema Público de Saúde, em consonância com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (Decreto n.º 5.813, de 22 de junho de 2006) (BRASIL, 2006).

Mesmo antes da promulgação da referida PNPMF, a ideia das Farmácias Vivas já havia se espalhado por municípios cearenses e de outros estados, abrindo espaço para o resgate das tradições etnofarmacológicas da população nordestina. Assim, surgiram os programas municipais e estaduais de fitoterapia, implantados junto às Secretarias de Saúde e às comunidades organizadas.

Os fundamentos do seu legado científico foram construídos, principalmente, por meio de expedições científicas, percorrendo, durante 40 anos o Nordeste brasileiro, coletando informações sobre o uso popular das plantas medicinais, catalogando-as com a colaboração do

² Transcrição da apresentação na mostra Cultural Vigilância Sanitária e Cidadania. Intitulada: As farmácias vivas do prof. Matos: uma luta pela democratização da saúde. Telles Ribeiro, Rio de Janeiro, 2003.

botânico Professor Afrânio Gomes Fernandes, também da UFC. Assim, enquanto o Prof. Matos estudava as plantas à luz de suas propriedades medicinais, o Prof. Afrânio as identificava do ponto de vista botânico. O trabalho resultou no registro do nome do farmacêutico cearense nas notáveis coleções do *Royal Botanical Garden* (Kew Garden) – Londres. Nelas, se encontra a espécie *Croton regelianus var. matosii*, em sua homenagem (RADCLIFFE-SMITH, 1993).

Durante sua vida acadêmica como professor na Universidade Federal do Ceará, iniciada em 1951, Francisco José de Abreu Matos participou de vários projetos de pesquisa envolvendo o estudo de plantas medicinais. Três grandes projetos podem ser aqui destacados: Programa Flora (1978 – 1986), Programa de Óleos Essenciais e Plantas Medicinais do Nordeste (1974 – 1983) e o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais – PPPM (1982-1986) do Ministério da Saúde, através da extinta CEME – Central de Medicamentos.

Para o Professor Matos, o PPPM, Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais, foi o primeiro impulso, em nível nacional, em prol de uma política científica de retorno das plantas brasileiras como fonte de medicamentos. No entanto, quando esse projeto terminou, um grupo de botânicos ingleses do Kew Garden o procurou:

Logo em seguida quando esse projeto terminou, apareceu um grupo inglês do Kew Garden, botânicos do Kew Garden, para fazer um projeto em termo de Nordeste. Esse projeto, eles justificavam, era que todos os projetos botânicos que eram realizados no Brasil ficavam concentrados em 02 pontos: Amazônia e Mata Atlântica, e o Nordeste que tinha uma flora bastante rica e completamente diferente dessas duas não era estudada e aí as plantas, inclusive, começavam a desaparecer por causa do crescimento da fronteira agrícola, crescimento das cidades etc. Eles então criaram um lema que eles chamavam de: LOCAL PLANTS FOR LOCAL PEOPLE, quer dizer a planta do lugar para o povo daquele lugar. A intenção disso aí era baseada num princípio de que as pessoas protegem aquilo que conhecem, então se eles conhecem uma planta útil ele passa a proteger a planta útil, então era uma espécie, vamos dizer, de defesa do meio ambiente.³

³ Transcrição de áudio. Crônicas do Ceará: Francisco José de Abreu Matos, 25 ago. 2008.

Assim, o Professor Matos defendia a ideia da regionalização quanto ao uso das plantas medicinais e era contrário a uma lista nacional fechada, que muitas vezes contemplava de forma inaceitável, plantas exóticas, num país de incomparável biodiversidade.

Através da sondagem deste histórico podemos compreender a concentração de relatórios de expedições etnobotânicas entre os anos 1979 e 1991 contemplados no acervo pessoal do Professor Matos. Foi a partir dessas informações que, didaticamente, definiu-se o período da análise documental desse trabalho: 1980 - 1990. Diante da riqueza da narrativa sobre as espécies medicinais da Caatinga, tornou-se imprescindível organizar a *Etnofarmacopeia do Francisco José de Abreu Matos* através da catalogação, da aplicação das modernas técnicas de análises etnobotânicas quantitativas e divulgação à comunidade científica.

Capítulo II

PLANTAS MEDICINAIS E SABER POPULAR

Plantas medicinais são aquelas que possuem tradição de uso em uma população ou comunidade e que são capazes de prevenir, aliviar ou curar enfermidades (GADELHA *et al.*, 2013). Também podem ser definidas como todo e qualquer vegetal que possui substâncias que podem ser utilizadas para fins terapêuticos, em um ou mais órgãos, bem como sejam precursores de fármacos semissintéticos (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005; OMS, 1998).

A origem do conhecimento do homem sobre as virtudes das plantas confunde-se com sua própria história. Certamente surgiu à medida que tentava suprir suas necessidades básicas, através das casualidades, tentativas e observações, conjunto de fatores que constituem o empirismo. O homem primitivo dependia fundamentalmente da natureza para sua sobrevivência e utilizou-se principalmente das plantas medicinais para curar-se (ALMEIDA, 2011).

De acordo com Ferreira Júnior e Albuquerque (2018), que analisaram três cenários propostos por teóricos distintos sobre os possíveis caminhos evolutivos da espécie humana no tratamento de doenças, os sistemas médicos tradicionais são entidades bioculturais, tendo relevância tanto o fator biológico quanto o cultural. Reiteram também que é necessário, para cenários de futuros estudos, que se discutam os pro-

cessos coevolutivos e diferentes teorias de maneira unificada, a fim de compreender melhor a forma como o ser humano constituiu a aprendizagem sobre as doenças que o acometiam, o estabelecimento da sua relação com compostos químicos e a evolução do cuidado.

O conhecimento sobre as plantas medicinais sempre tem acompanhado a evolução do homem através dos tempos. Remotas civilizações primitivas se aperceberam da existência, ao lado das plantas comestíveis, de outras dotadas de maior ou menor toxicidade que, ao serem experimentadas no combate às doenças, revelaram, embora empiricamente, o seu potencial curativo. Toda essa informação foi sendo, de início, transmitida oralmente às gerações posteriores e depois, com o aparecimento da escrita, passou a ser compilada e guardada como um tesouro precioso (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Preciosos conhecimentos perderam-se no decorrer da história das civilizações, extintas por fenômenos naturais, migrações e, principalmente, pela ocorrência das invasões gregas, romanas, muçulmanas e pelas colonizações europeias, que impuseram seus costumes, alterando realidades socioculturais e econômicas. No Brasil, o conhecimento dos índios, dos africanos e de seus descendentes está desaparecendo em decorrência da imposição de hábitos culturais importados de outros países, havendo um risco iminente de se perder essa importante memória cultural. Daí o interesse da indústria farmacêutica e de pesquisadores em se concentrar na busca de novos compostos extraídos das plantas, conscientes da importância das informações obtidas das práticas tradicionais (ALMEIDA, 2011).

De acordo com Amorim *et al.* (2003), as utilidades das plantas são resultantes de uma série de influências culturais, como a dos colonizadores europeus, indígenas e africanos. Mas, de modo geral, o conhecimento popular é desenvolvido por grupamentos culturais que ainda convivem intimamente com a natureza, observando-a de perto no seu dia a dia e explorando suas potencialidades, mantendo vivo e crescente esse patrimônio pela experimentação sistemática e constante (ELISABETSKY, 1997).

O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza, muitas vezes, o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos ét-

nicos. As observações populares sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais de todo o mundo mantêm em voga a prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas as informações terapêuticas que foram sendo acumuladas durante séculos (MACIEL *et al.*, 2002a).

No Brasil, o uso das plantas medicinais no tratamento de doenças traz influências das culturas africana, indígena e europeia (MARTINS *et al.*, 2000). Os povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares são importantes detentores de conhecimento tradicional, parte integrante do patrimônio cultural brasileiro, e salvaguardam parte do patrimônio genético brasileiro (BRASIL, 2017).

Assim, o Brasil não é apenas rico em diversidade de recursos genéticos (20-25% do número total de espécies do mundo), mas também um país rico em culturas (mais de 200 povos indígenas e diversas comunidades como quilombolas, caiçaras e seringueiros), gentes diferentes que manejam seu meio ambiente, conhecendo-o em detalhes e no todo de suas conexões e inter-relações. O respeito ao meio ambiente e ao *modus vivendi* de comunidades tradicionais é essencial ao desenvolvimento sustentável e à manutenção da sócio-biodiversidade (POSEY, 1983; BRASIL, 2017).

Em praticamente toda cultura e, provavelmente, desde há muito tempo, existiram homens e mulheres com conhecimento sobre as propriedades das plantas. Esses indivíduos geralmente alcançavam patamares diferenciados nessas sociedades (SCHULTES; VON REIS, 1995).

Plantas medicinais são frequentemente usadas em regiões onde o acesso ao cuidado de saúde formal é limitado, e sua seleção e uso dependem dos sintomas, da disponibilidade de espécies na região e de aspectos culturais e educacionais (MAHABIR; GULLIFORD, 1997).

De acordo com Amorozo (2002), em se tratando de comunidades tradicionais, cultivar e cuidar de plantas é algo que se aprende muito cedo na vida e envolve afetividade; e quem se acostuma a plantar, dificilmente deixa tal atividade, mesmo quando migra para áreas mais urbanizadas.

O uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos no decorrer da existência humana, tornando-se uma tradição entre os povos contemporâneos.

Este conhecimento geralmente é encontrado em povos tradicionais que tendem à redução ou mesmo ao desaparecimento, quando sofrem a ação inexorável da modernidade (GUARIM-NETO; SANTANA; SILVA, 2000).

Na Região Nordeste do Brasil, a utilização de plantas medicinais como prática terapêutica está disseminada nas famílias, incorporando, por vezes, simpatias e oração, num misto de credence e fé, herança dos pajés e dos jesuítas (SILVA, 2003). Neste contexto, encontram-se os “prescritores populares”, personagens bastante conhecidos da cultura nordestina, os quais as populações normalmente de baixa renda têm como fonte de consulta para seus males. São figuras marcantes, com espaço garantido em mercados públicos e em feiras livres, orientando o uso e o preparo das plantas para curar as mais diversas doenças (VIEIRA, 2012).

Para Matos (1999), na Região Nordeste, o uso de plantas medicinais e preparações caseiras assumem importância fundamental no tratamento das doenças que afetam as populações de baixa renda, tendo em vista a deficiência da assistência médica, a influência da transmissão oral dos hábitos culturais e a disponibilidade da flora.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a medicina tradicional consiste no conjunto de todos os conhecimentos teóricos e práticos, utilizados para explicar, prevenir e suprimir transtornos físicos, mentais e sociais, baseados exclusivamente na experiência e na observação; transmitida oralmente ou por escrito de uma geração à outra (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; COELHO-FERREIRA, 2000).

Leff (2012) considera necessário libertar os saberes não formalizados em códigos científicos, através da emancipação dos sujeitos culturais, capazes de transformar suas condições de vida a partir do poder de seu saber.

Diante do desenvolvimento das ciências e dos avanços tecnológicos, há um incentivo crescente à sociedade se pautar cada vez mais no saber científico como garantia de desenvolvimento socioeconômico e segurança ambiental. Porém, paralelo ao saber científico pautado no discurso do método, e muito antes do desenvolvimento da ciência cartesiana (DESCARTES, 2009), o conhecimento tradicional tem acompanhado a humanidade. Tal conhecimento é tão importante que, por meio

dele, povos do passado e também do presente subsistiram às dificuldades e limitações naturais, construíram suas histórias enquanto povo e civilização e deixaram um vasto legado de conhecimento reproduzido diariamente no cotidiano de muitas pessoas. O conhecimento tradicional é entendido como o produto do acúmulo das experiências dos indivíduos e das coletividades, vivenciadas em determinado local por certo período histórico. É transmitido oralmente de geração em geração, possibilitando o surgimento de inovações através de práticas específicas, sendo resultado da forma como se estabelecem as relações com o ambiente natural, social e sobrenatural; o que permite sua formulação e acumulação pelos sujeitos (BRASIL, 1998b; CASTRO, 2000; GALLOIS, 2000; MIRANDA; JORDÃO, 2005; LIMA, 2008).

O uso da expressão conhecimento tradicional não significa que este é estático ou que represente retardo cultural, mas que responde e contrasta com a racionalidade (ELISABETSKY, 2003). O conhecimento tradicional é constantemente defrontado pelo saber científico moderno, este último necessita da estruturação lógico-metodológica, experimentação repetitiva e técnica, possibilidade de resultados similares em diferentes repetições, seus resultados fundamentam-se como universais. O conhecimento tradicional não se baseia nestes pressupostos, baseia-se na percepção subjetiva dos órgãos dos sentidos acerca do mundo natural e sobrenatural; na transmissão histórica do saber não contestado como verdadeiro ou absoluto, uma vez que também é estado da arte, porém, passível de inovação. Não segue estrutura lógico-metodológica na sua construção, a comprovação de resultados não está relacionada à aplicação de testes de validação. Porém, esse conhecimento não é difuso perdendo-se em múltiplas possibilidades, é específico no que toca à matéria de que trata (CUNHA, 2007).

As técnicas e os conhecimentos botânicos tradicionais não são primitivos nem inferiores, todas as formas tradicionais de conhecimento, como formas distintas de aprendizado, têm valor. Dessa forma, a neutralidade por parte do pesquisador é indispensável no processo de aquisição do conhecimento (ALBUQUERQUE, 2002).

A medicina popular é muitas vezes a fonte para novos medicamentos. Isso foi confirmado quando se compararam as aplicações de

119 medicamentos derivados de plantas superiores utilizados na medicina alopática contemporânea com o uso de plantas originárias da medicina tradicional. Foi possível afirmar que 74% possuíam uso tradicional semelhante ou igual ao uso contemporâneo (SANTOS; ELISABETSKY, 1999; FARNSWORTH, 1988).

Nos países em desenvolvimento, grande parcela da população depende de plantas medicinais como única forma de acesso aos cuidados básicos de saúde. O preparo tradicional de remédios caseiros é um saber fazer de povos indígenas e comunidades locais, e pode ser considerado um “bem cultural imaterial” (UNESCO, 2003). As farmácias comunitárias são estratégicas para a salvaguarda do “saber fazer remédios caseiros”. Estas se constituem em “laboratórios culturais” que, além de serem guardiãs de conhecimentos tradicionais, produzem novos conhecimentos, a partir da experimentação contínua e da validação dos remédios caseiros por “testemunhos de cura” de seus usuários (CORRADO *et al.*, 2014).

O uso de plantas medicinais, no âmbito da legislação brasileira, baseia-se nos princípios de segurança e eficácia, validados por meio de levantamentos etnofarmacológicos, documentações técnico-científicas ou ensaios clínicos, conforme consta na RDC nº 26/14 – ANVISA (BRASIL, 2014; BOCHNER *et al.*, 2012). Por outro lado, o poder público não reconhece o uso de plantas medicinais enquanto aspectos de ordem cognitiva, simbólica e institucional próprios à sociedade, caracterizando a medicina tradicional como uma prática ilegal do saber pela ausência de procedimentos científicos (MENESES, 2005).

A luta de movimentos e redes socioambientais obteve uma importante conquista no texto da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, a qual descreve a “necessidade de respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de usos diversos, desde aqueles das comunidades locais até os das indústrias nacionais” (BRASIL, 2006).

Na modernidade, o saber científico teve a mesma base do saber popular – a referência na experiência, definida pela relação causa-efeito. Por sua vez, caminha pela busca do algo novo, que é a intervenção

do pensamento por meio das formulações de hipóteses a serem demonstradas, vinculando, desde o início, a experiência à mesma relação. Todavia, essa experiência é quase que exclusivamente laboratorial e praticamente fora do ambiente experiencial da vida humana (SILVA; MELO NETO, 2015).

Na relação entre o saber popular e o saber científico, a dimensão ideológica presente na discussão enxerga o saber ancestral como algo inferior, denominado de senso comum. Por outro lado, na discussão sobre a racionalidade epistemológica e a produção do conhecimento, Habermas (1993) entende o conhecimento como produto de proposições ou juízos que podem ser verdadeiros ou falsos. Foi a experimentação durante a vida das pessoas que o falseou ou o aprovou. Portanto, é sua diversidade que vem formar o saber, que pode ser visto como de natureza linguística e não se resume a um conhecimento de fatos, mas como o determinante na construção dos saberes atuais (HABERMAS, 1993).

O saber popular é algo que vai além de uma simples constatação ou submersão ao experimental, sendo útil de gerações para gerações. Esse saber veio se acumulando com o crescimento quantitativo e qualitativo da humanidade e seus avanços (SILVA; MELO NETO, 2015).

Sodré (2014), quando analisa o tipo de conhecimento gerado na pesquisa-ação em projetos de extensão popular, admite a existência de tensão em alguns setores acadêmicos e cobra desses grupos que o superem. Para ele, “existe certa tensão entre esses dois saberes – saber popular e conhecimento (saber) científico”. Mas pode desaparecer no exercício da pesquisa-ação, quando se procuram conhecimentos (saberes) úteis às mobilizações e ao campo acadêmico. Nas ações educativo-populares em atividades na extensão popular, há condições de colaborar para uma ‘*ex-tensão*’. Isto é, ele defende uma distensão desse “*receio*”.

A intuição e a prática, que contribuem sobremaneira com a vida da humanidade, têm sido subavaliadas por parte de pesquisadores. O que se evidencia é a possibilidade de haver conciliação entre a intuição (prática) e a abstração ou a construção de teorias. Advoga-se a perspectiva de colaboração do saber popular à construção de saberes cientí-

ficos e vice-versa, a fim de ampliá-los, por meio de suas distintas metodologias, constituindo a sabedoria da sociedade (SILVA; MELO NETO, 2015).

Argumenta-se que a cultura popular identifica sintomas, mas não caracteriza ou entende as doenças como os profissionais de saúde; conclui-se, por isso, que tais informações não servem de base útil ao desenvolvimento de novos medicamentos. Trata-se afinal de cultura popular ou ciência? Folclore (do inglês *folk lore* = tribo saber) ou *know-how*? O que torna o conhecimento tradicional de interesse para a ciência é que se trata de relatos verbais da observação sistemática de fenômenos biológicos, feitos por pessoas quiçá frequentemente iletradas, mas algumas tão perspicazes como o são alguns cientistas. A ausência de educação e cultura formais não implica ausência de saber. Tal como o gerado nas universidades, o conhecimento tradicional é científico porque suas conclusões são refutáveis; nisso difere da simples tradição, crença ou religião, embora em sistemas de medicina essas dimensões tendam a se misturar (afinal, quando uma operação de safena ou transplante é bem sucedida, seja ela de que nível tecnológico for, a maioria de nós ainda exclama “Graças a Deus!”, frequentemente antes de agradecer a equipe médica...) (ELISABETSKY, 2003).

A abordagem das plantas medicinais, a partir da adoção por sociedades autóctones de tradição oral, pode ser útil na elaboração de estudos farmacológicos, fitoquímicos e agronômicos sobre estas plantas, evitando perdas econômicas e de tempo. É possível planejar a pesquisa a partir do conhecimento tradicional consagrado pelo uso contínuo, que deverá então ser testado em bases científicas (AMOROZO, 1996). Para 75% da população mais pobre do mundo, o equivalente a 1,2 bilhão de pessoas, há a dependência direta da agricultura para subsistência principalmente em áreas rurais (SANTILLI, 2009). Dessa forma, é evidente a importância que as plantas assumiram na garantia de melhores condições de vida ao homem no planeta (BRITO, 2002; DEVIENNE; RADDI; POZETTI, 2004; LORENZI; MATOS, 2008).

No Brasil muitos fatores contribuem para o uso expressivo de plantas com fins medicinais, destacam-se: o alto custo dos medicamentos industrializados, o difícil acesso da população à assistência mé-

dica, bem como a tendência ao uso de produtos de origem natural (BADKE *et al.*, 2012). Pesquisas demonstram que, no Brasil, 91,9% da população já fez uso de algum tipo de planta medicinal e 46% cultiva alguma espécie medicinal em casa (ABIFISA, 2007).

Capítulo III

CAATINGA

Riqueza em biodiversidade e pluralidade cultural

Para falar da Caatinga, antes de mais nada, há que se despir de alguns preconceitos, principalmente daqueles relacionados aos aspectos da pobreza paisagística e da biodiversidade, características adotadas por quem desconhece a riqueza e importância da “Mata Branca” (LEAL; SILVA; TABARELLI, 2003).

O nome “caatinga” é de origem Tupi-Guarani e significa “floresta branca”, que certamente caracteriza bem o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem (ALBUQUERQUE; BANDEIRA, 1995) e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e arbustos permanecem na paisagem seca. Martius se refere às Caatingas como *Hamadryades* ou pelas frases descritivas *silva horrida* ou *silva aestu aphylla*, a última (a floresta sem folhas no verão) seguindo o costume local de tratar a estação chuvosa das Caatingas como inverno, apesar de, na verdade, este período coincidir com o solstício de verão (PRADO, 2003).

A denominação “caatinga” tem sido muito usada para toda a região geográfica do nordeste do Brasil, e isto tem gerado algumas confusões. O conceito de região das Caatingas inclui áreas tais como a chapada do Araripe, com vegetação de Cerrado, ou outras áreas mais

úmidas dos “brejos” de Pernambuco, com florestas úmidas. Porém, o conceito exclui áreas que, apesar de floristicamente serem parte da vegetação de caatinga, não são consideradas dentro da região geográfica, tais como o vale seco do rio Jequitinhonha em Minas Gerais, por exemplo (SAMPAIO, 1995), ou certas regiões da bacia Rio Grande no oeste da Bahia. Deve-se enfatizar que o conceito fitogeográfico de Caatinga não inclui as caatingas amazônicas, que representam um tipo floristicamente não relacionado com florestas de troncos brancos restritas às areias brancas extremamente distróficas na região Amazônica (LEAL; SILVA; TABARELLI, 2003).

Seguindo-se Andrade-Lima (1966), aceita-se que a província deva ser chamada de “Caatingas”, no plural, uma vez que esta inclui várias fisionomias diferentes de vegetação, bem como numerosas fácies (denominadas de mosaicos de vegetação por Sampaio (1995), que são geralmente referidas como “caatinga” adicionando-se epítetos vernaculares ou técnicos (e.g., “caatinga arbórea”).

O estudo e a conservação da diversidade biológica da Caatinga é um dos maiores desafios da ciência brasileira. Há vários motivos para isto. Primeiro, a Caatinga é a única grande região natural brasileira cujos limites estão inteiramente restritos ao território nacional. Segundo, a Caatinga é proporcionalmente a menos estudada entre as regiões naturais brasileiras, com grande parte do esforço científico estando concentrado em alguns poucos pontos em torno das principais cidades da região. Terceiro, a Caatinga é a região natural brasileira menos protegida, pois as unidades de conservação cobrem menos de 2% do seu território. Quarto, a Caatinga continua passando por um extenso processo de alteração e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, o que está levando à rápida perda de espécies únicas, à eliminação de processos ecológicos chave e à formação de extensos núcleos de desertificação em vários setores da região (LEAL; SILVA; TABARELLI, 2003).

A Caatinga ocupa cerca de 11% do país (844.453 Km²), sendo o principal ecossistema da Região Nordeste do Brasil (Figura 1). Cerca de 27 milhões de pessoas vivem atualmente na área original da Caatinga, sendo que 80% de seus ecossistemas originais já foram alterados, prin-

cipalmente por meio de desmatamentos e queimadas, em um processo de ocupação que começou nos tempos do Brasil colônia. Grande parte da população que reside em área de Caatinga é carente e precisa dos recursos da sua biodiversidade para sobreviver (SILVA *et al.*, 2004a; BRASIL, 2002).

A Caatinga tem uma diversidade florística alta para um bioma com uma restrição forte ao crescimento como a deficiência hídrica. Áreas de caatingas típicas, em geral, têm menos de 50 espécies de arbustivas e arbóreas e igual número de herbáceas por hectare. Por outro lado, considerada como um bioma, com sua enorme extensão, pluralidade de topografias e solos, e diversidade de condições de disponibilidade de água, tem ambientes muito distintos: de aquáticos a rupestres, de matas altas a campos abertos, incluindo encraves de matas úmidas e de cerrados. No conjunto de todas essas situações, o número de espécies de fanerógamas é de pelo menos 5344 espécies (QUEIROZ; CONCEIÇÃO; GIULIETTI, 2006).

A Caatinga tem solos que são férteis, devido à natureza de seus materiais originais e ao baixo nível de precipitação, experimentam menor escoamento superficial (ANON, 1995). Várias espécies de frutas e plantas medicinais têm seus centros de diversidade genética neste bioma e o uso de medicamentos folclóricos locais é comum. Várias espécies aromáticas importantes são relatadas para esta região como *Lippia* spp. e *Vanillosmopsis arborea* (ANON, 1995; CRAVEIRO *et al.*, 1994; VIEIRA; MARTINS, 1998).

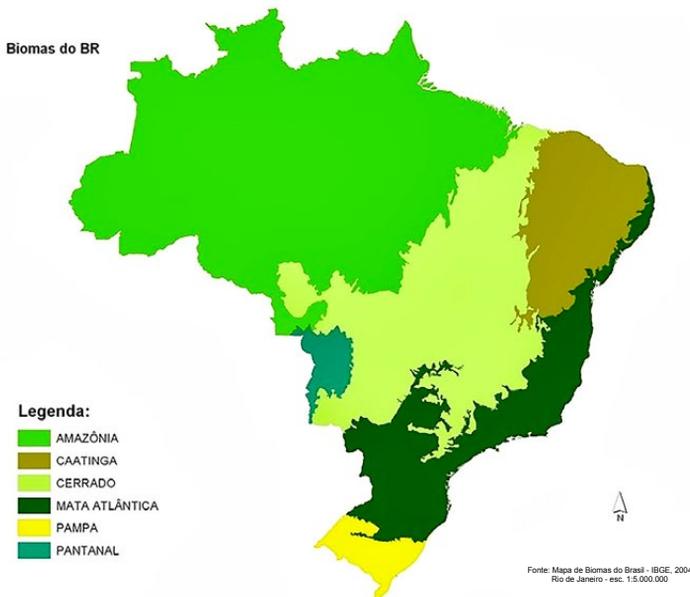
Segundo Leal, Silva e Tabarelli (2003), embora a diversidade de plantas e animais em ambientes áridos e semiáridos seja menor que nas luxuriantes florestas tropicais, os desertos apresentam plantas e animais adaptados a suas condições extremas, o que os torna ambientes com alta taxa de endemismos de fauna e flora.

Para Barros (2004), há uma visão equivocada de que a Caatinga é sinônimo de pobreza em biodiversidade. Para Brasil (2002), alguns pré-conceitos são comumente compartilhados, ao apontarem a Caatinga como uma região de uma biodiversidade homogênea, pobre em espécies e endemismo, além da crença de um baixo impacto antrópico. Essa ideia é completada por Albuquerque e Andrade (2002a,b), ao afirmarem que a

ideia de improdutividade está sempre associada às áreas áridas e semiáridas do mundo. Devido a essa errônea concepção, a conservação do bioma acaba ficando em segundo plano (CASTELLETTI *et al.*, 2005).

A Caatinga não é um deserto e sim um ecossistema único, que existe apenas no interior do Nordeste do Brasil e, por esse motivo, possui animais e vegetais que só sobrevivem ali. Sua conservação é fundamental para a manutenção dos padrões climáticos, da disponibilidade de água potável, de solos férteis e produtivos e de parte da biodiversidade do planeta (BRASIL, 2011).

Figura 1 – Mapa dos biomas brasileiros (Escala 1:5.000.000)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014).

Infelizmente, a Caatinga é o bioma brasileiro menos conhecido, protegido e pesquisado do país. Tem apenas 8,4% de sua área cobertos por unidades de conservação federais (BRASIL, 2011).

A Caatinga representa a quarta maior formação vegetacional do país (CASTELLETTI *et al.*, 2005), cobrindo cerca de 60% do território nordestino, estendendo-se até uma pequena parte do estado de Minas

Gerais (SAMPAIO, 2002). A quantidade de estudos com plantas medicinais nessa fitofisionomia tem aumentado progressivamente (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007) e pesquisadores (ALMEIDA *et al.*, 2005b; SILVA; ANDRADE, 2005; AGRA *et al.*, 2007a,b; ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; AGRA *et al.*, 2008) já mencionam espécies com grande potencial fitoquímico e farmacológico para diversos fins medicinais. Entretanto, esses estudos se concentram no estado de Pernambuco (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007; LUCENA *et al.*, 2008) enquanto poucos foram realizados no estado do Ceará, como o de Morais *et al.* (2005).

A Caatinga se caracteriza como um ambiente heterogêneo, possuindo distintas fisionomias e paisagens, podendo-se encontrar áreas de vegetação arbustiva baixa e rala até florestas densas que podem atingir até cerca de 10m de altura. Possui uma riqueza de espécies maior que qualquer outro bioma do mundo que possua as mesmas condições ambientais, e está entre os biomas mais degradados pela ação humana (SILVA, 2002; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014), no Brasil, ficando atrás somente da Mata Atlântica e do Cerrado (CASTELLETTI *et al.*, 2005).

A Caatinga pode ser descrita como uma vegetação arbustivo-arbórea, com folhas caducas no verão, dotadas de espinhos, com presenças de cactáceas e bromeliáceas. Tais mecanismos possibilitam a sobrevivência das espécies em condições edafoclimáticas do semiárido nordestino (ANDRADE-LIMA, 1981).

A presença de espécies com adaptações ao clima quente e seco é característica deste bioma com plantas que apresentam espinhos, acúleos, folhas e caules suculentos. O clima severo que domina esta região determina uma vegetação com alta frequência de elementos xerófitos, sobretudo cactáceas e bromeliáceas, o que define a fitofisionomia Savana Estépica como a mais característica da Caatinga, com fascinantes adaptações aos habitats semiáridos (ZAPPI, 2009; GIULETTI *et al.*, 2009).

Áreas de Savana ocorrem isoladamente no Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia. Durante os poucos períodos chuvosos, algumas regiões isoladas ganham uma paisagem de intenso verde principalmente nas Florestas Ombrófilas Abertas e Estacional Decidual e

Semidecidual na região dos estados do Ceará, Paraíba e Pernambuco, algumas áreas da Bahia e do sul do Piauí (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

Os contrastes físicos e climáticos da Caatinga condicionam o aparecimento de diferentes tipos de formações vegetais, muitas vezes formando mosaicos (GIULETTI *et al.*, 2009). Infelizmente, este bioma tem sido descrito como pobre em espécies e com baixo grau de endemismo, o que certamente é reflexo do pouco conhecimento sobre a região, visto ser o bioma brasileiro com menor número de inventários (BRASIL, 1998).

Dados de 2010 revelam o levantamento florístico de todo o território brasileiro, no qual o bioma Caatinga apresentou o total de 4.322 espécies de plantas com sementes, sendo 744 endêmicas deste bioma, o que corresponde a 17,2% do total de táxons registrados (FORZZA *et al.*, 2010).

Entre as espécies de porte arbóreo e arbustivo são encontrados representantes das mais variadas famílias vegetais, no entanto, não endêmicas da Caatinga, como: *Amburana cearenses* (Fabaceae – imburana de cheiro), *Aspidosperma pyrifolium* (Apocinaceae – pau pereiro), *Caesalpinia pyramidalis* (Fabaceae – catingueira), *Tabebuia impetiginosa* (Bignoniaceae – pau d’arco roxo), *Myracrodruon urundeuva* (Anacardiaceae – aroeira), *Mimosa tenuiflora* (Mimosidae – jurema preta), *Anadenathera colubrina* (Mimosidae – angico) (ZAPPI, 2009; ANDRADE *et al.*, 2005).

O mapeamento da cobertura vegetal da Caatinga apresentou 518.635 Km² de cobertura nativa, o que equivale a 62,77% da área mapeada do bioma. Os cálculos consideram todas as áreas maiores de 40ha bem conservadas e aquelas com sinais de atividade antrópica consideradas com chances de regeneração ou possibilidade de convivência com intervenções de baixo impacto (BRASIL, 2007).

O semiárido brasileiro é populoso e apresenta a menor expectativa de vida, menor renda *per capita* e maior índice de analfabetismo do país. O habitante rural da Caatinga, denominado “sertanejo”, desenvolveu uma estrutura sociocultural peculiar e tem forte relação com o uso dos recursos naturais (GIULIETTI *et al.*, 2009).

A agricultura itinerante desenvolvida ao longo do tempo gerou uma ocupação territorial desordenada e impactante, implicando significativa redução da biodiversidade (BRASIL, 2002).

As características únicas e ainda pouco conhecidas da Caatinga, bem como a fragilidade de seu sistema mais árido, não têm se refletido na sua proteção. Esse bioma está entre os três do país com menor quantidade de áreas protegidas, sendo 1,2% do grupo Proteção Integral e 6,3% do grupo Uso Sustentável, com 7,5% no total. Em 2008, de acordo com Brasil (2008b), em mapa colaborativo com a The Nature Conservancy do Brasil (TNC), a Caatinga tinha 7,12% de sua área protegido por UCs (Unidades de Conservação), sendo apenas 0,99% por Proteção Integral e 6,04% de Uso Sustentável, representando uma tímida inserção de UCs entre 2008 e 2014 (BRASIL, 2008b; HAUFF, 2010, p. 27-28).

Assim, mesmo sendo um dos biomas mais ameaçados e alterados pela ação antrópica, principalmente pelo desmatamento, a riqueza e importância da Caatinga não têm sido alvo das políticas para o estudo e a conservação da biodiversidade no país (BRASIL, 2008a; BRASIL, 2008b).

Embora detentor de elevada heterogeneidade ambiental e de endemismos de espécies e gêneros, a Caatinga foi no passado preterida por políticas de conservação diante da vasta biodiversidade brasileira. Tais fatos podem estar associadas ao baixo nível de conhecimento técnico e científico do bioma, como também ao desinteresse político e econômico pela região predominante do Nordeste brasileiro (TEIXEIRA, 2018).

A Caatinga tem sido bastante modificada pelo homem (CASTELLETTI *et al.*, 2005). A ação antrópica está principalmente relacionada com avanço da agricultura, reduzindo as populações de espécies nativas pela substituição por áreas cultivadas, com a grande área no semiárido destinada às pastagens. Isso ocasiona também a supressão de vegetação nativa além do aumento na competição entre a fauna, devido à superlotação de animais domesticados (GIULLIETTI *et al.*, 2004), além dos impactos ocasionados pela construção de estradas (TROMBULAK; FRISSELL, 2000). Relevante também pontuar o pro-

cesso intenso de desertificação que os solos nordestinos vêm sofrendo devido principalmente ao desmatamento (que chega a 46% da área do bioma) por meio de queimadas (ARAÚJO; SOUZA, 2011).

A Figura 2 apresenta o Limite Oficial da Região Semiárida, configura o Polígono das Secas e delimita as Áreas Susceptíveis à Desertificação-ASD. Essas áreas foram determinadas seguindo os pressupostos norteadores da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação-UNCCD (CARVALHO *et al.*, 2015).

Figura 2 – Mapa das Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD) e região semiárida no Brasil



Fonte: (CARVALHO *et al.*, 2015).

O bioma Caatinga, além de possuir uma rica biodiversidade, é detentor de grande sociodiversidade, sendo palco da ocupação de populações tradicionais ao longo da história da colonização do país, as quais possuem e salvaguardam um grande conhecimento sobre o meio em que vivem, principalmente em relação aos recursos vegetais. É possível encontrar em áreas do bioma grupos denominados de sitiantes; vaqueiros, varjeiros, quilombolas, indígenas, dentre outros grupos que possuem vasto conhecimento sobre recursos vegetais locais (DIEGUES *et al.*, 2000; GOMES; BANDEIRA, 2012).

Comunidades mais urbanizadas também detêm sabedoria acerca de recursos vegetais nessas áreas (MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011; PAULINO *et al.*, 2012). Segundo Amorozo (2002), os quintais mantidos por populações de cidades interioranas fazem parte de um modo de vida onde as relações de vizinhança e parentesco são intensas. À medida que circulam hortaliças, plantas medicinais, frutas, mudas de plantas etc., juntamente com as informações sobre seus empregos e significados, estes laços sociais se estreitam, e assim tanto o germoplasma quanto a tradição local são disseminados pela população.

Devido à importância da Caatinga para as pessoas na região, mais precisamente da relevância dos recursos vegetais para o próprio sustento, as espécies vegetais ao longo do tempo foram sendo cada vez mais conhecidas e assim utilizadas para diversos fins, como agricultura, extrativismo, alimentação, produção industrial, medicina tradicional, dentre outros usos (GIULIETTI *et al.*, 2004).

Nas últimas décadas aumentou o número de pesquisas etnobotânicas que foram realizadas em diversos estados que possuem áreas inseridas no território original da Caatinga no Brasil, apontando o uso e conhecimento de recursos vegetais por comunidades locais: na Bahia (ANDRADE; MARQUES; ZAPPI, 2006; ALMEIDA; BANDEIRA, 2010), em Pernambuco (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002a,b; FLORENTINO; ARAÚJO; ALBUQUERQUE, 2007); no Rio Grande do Norte (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; SILVA; FREIRE, 2010), na Paraíba (AGRA *et al.*, 2007b; OLIVEIRA; TROVÃO, 2009), em Alagoas (ALMEIDA *et al.*, 2006), em Sergipe (SILVA *et al.*, 2006a), dentre outros estados do Nordeste.

Muitas plantas da Caatinga são amplamente conhecidas e usadas em medicina popular incluindo: *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith., *Erythrina velutina* Willd., *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *Cebil* (Griseb) Altschul e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn. (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007). No entanto, apesar da grande diversidade cultural e biológica da região, poucos estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos foram realizados, especificamente podemos destacar os de Moreira *et al.* (2002), Morais *et al.* (2005), Pinto, Amorozo e Furlan (2006), Rodrigues e Guedes (2006), Teixeira e Melo (2006), Roque, Rocha e Loiola (2010), Almeida *et al.* (2012) e Lemos e Araújo (2015).

A morfologia, a fisiologia e a ecologia das plantas da Caatinga determinam as características vegetacionais do bioma. As espécies possuem caráter comportamental e fisiológico em relação às características do meio, determinando as peculiaridades e ajustamento das plantas com as características físicas do meio em questão. Os processos biológicos, dado o comando genético, selecionam peculiaridades adaptativas, tornando a flora endêmica da Caatinga compatível com as condições severas a que estão sujeitos os táxons. Essas peculiaridades adaptativas da vegetação são determinadas, principalmente, pela temperatura e disponibilidade de água. O estresse hídrico é um dos fatores mais limitantes de produtividade e distribuição geográfica das espécies vegetais (COSTA *et al.*, 2010b; HOLANDA *et al.*, 2015).

Diante de toda essa problemática, a conservação da Caatinga não se torna tarefa fácil, tendo em vista as escassas Unidades de Conservação (UC) de proteção integral existentes no bioma, bem como a falta de preocupação pelo governo com a questão ambiental nos planos regionais de desenvolvimentos realizados (SILVA *et al.*, 2004b). Ainda segundo o mesmo autor, a combinação da falta de proteção e a perda contínua de recursos torna a extinção das espécies nesse bioma inevitável. Segundo Leal, Silva e Tabarelli (2003), a carência de estudos no bioma é outro fator que retrocede a busca da proteção ambiental da área, existindo apenas poucas pesquisas nos arredores das grandes cidades. A conservação da Caatinga é fundamental para a manutenção

dos padrões climáticos, da disponibilidade de água potável, de solos férteis e produtivos e de parte da biodiversidade do planeta (BRASIL, 2011). Para Kill (2010) há pelo menos 19 espécies ameaçadas, vulneráveis ou em perigo de extinção na Caatinga.

Para Liporacci (2014) existem poucos trabalhos na área de etnobotânica no Brasil antes da década de 90, isto porque até 1980 havia um processo de consolidação e estruturação teórica e metodológica na área de etnobotânica. Além disso, no período inicial da etnobotânica, predominavam autores americanos e europeus (CLEMENT, 1998). Ainda segundo Liporacci (2014), em um trabalho de revisão, os poucos artigos de estudos etnobotânicos no Brasil encontrados no período de 1950-1980 foram: Prance (1972); Schultes e Von Reis (1977); Miller, Wandelli e Grenand (1989); Grandi *et al.* (1989), que investigaram a etnobotânica em áreas da Amazônia e do Cerrado.

Estudos etnobotânicos no semiárido brasileiro são ainda muito escassos, o que reflete a grande falta de interesse de pesquisadores pelas florestas secas. As atuais formas de uso e aproveitamento da terra são extremamente precárias e não respeitam a complexidade desses delicados ecossistemas. Uma das alternativas para solucionar o problema seria o estudo sobre o conhecimento e uso que as populações locais fazem dos recursos naturais e a análise detalhada de suas práticas sobre a biodiversidade (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; AMOROZO; GELY, 1988; PEREIRA JÚNIOR *et al.*, 2014).

Albuquerque e Andrade (2002b), afirmaram que as áreas de Mata Atlântica e Caatinga, não eram muito estudadas antes dos anos 2000, havendo uma maior concentração de trabalhos na região norte, mais precisamente na Amazônia.

Liporacci (2017) reconhece que houve um crescimento nas publicações etnobotânicas do Brasil entre os anos de 1990 e 2007 e aponta ainda que há uma defasagem de artigos publicados para o bioma Caatinga. Relevante notar que mesmo o estado do Ceará possuindo praticamente toda sua área territorial dentro do bioma Caatinga, se encontra em defasagem de artigos publicados.

A quantidade de estudos com plantas medicinais da Caatinga tem aumentado progressivamente (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007),

e pesquisadores (ALMEIDA *et al.*, 2005a, b; SILVA *et al.*, 2006; AGRA *et al.*, 2007a,b; ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; AGRA *et al.*, 2008) já mencionam espécies com grande potencial fitoquímico e farmacológico para diversos fins medicinais, entretanto esses estudos se concentram no estado de Pernambuco (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007; LUCENA *et al.*, 2008) enquanto poucos foram realizados no estado do Ceará, por exemplo o de Morais *et al.*, (2005).

A Caatinga é a principal formação vegetal da região nordeste do Brasil, sendo considerada um ecossistema único por sua heterogeneidade, apresentando um número expressivo de táxons raros e/ou endêmicos (GIULIETTI *et al.*, 2002; DRUMOND *et al.*, 2000).

Diante da afirmação de Sampaio (1995) de que “[...] a flora da Caatinga ainda é pouco conhecida [...]”, pode-se dizer que este bioma é um dos menos estudados do Brasil, cuja diversidade biológica tem sido subestimada. Um dos grandes problemas para a sua conservação reside na falta de informação sobre locais que provavelmente têm grande importância científica (RODAL; SAMPAIO, 2002; GIULIETTI *et al.*, 2003; ARAÚJO *et al.*, 2005; GIULIETTI *et al.*, 2002; DRUMOND *et al.*, 2000).

A Caatinga tem sido descrita na literatura como pobre, abrigando poucas espécies endêmicas, possuindo assim baixo valor para fins de conservação. A Caatinga está entre os biomas menos conhecidos na América do Sul do ponto de vista científico, tendo sua diversidade biológica subestimada (TABARELLI; VICENTE, 2002; LEMOS, 2006). Tabarelli e Vicente (2002), estimaram ao avaliar a distribuição geográfica das coletas de plantas e dos estudos florísticos e fitossociológicos desenvolvidos na Caatinga que 80% da área do bioma estaria subamostrada, sendo que para metade dessa área (40%) não havia nenhum registro de coletas.

Dentre os fatores determinantes de tal situação, estão: o desmatamento indiscriminado para formação de novas lavouras; o comércio de madeira para benfeitorias e a produção de carvão; as sucessivas queimadas; o superpastoreio, e o uso inadequado do solo. Todas essas práticas têm contribuído para o comprometimento do seu equilíbrio

(ALBUQUERQUE; LOMBARDI NETO; SRINIVASAN, 2001), refletindo na alteração de 80% de seus ecossistemas originais e na susceptibilidade de 62% de seu território a processos de desertificação (BRASIL, 2011).

No Brasil, a flora tem sido explorada desde a colonização, e no semiárido brasileiro é amplamente utilizada pelas comunidades locais na medicina popular. Estas comunidades possuem uma vasta farmacopeia natural (GOMES *et al.*, 2008) e muitas dessas espécies encontram-se nos fragmentos florestais explorados pela população nativa (JHA, 1995; GERA; BLSHT; RANA, 2003).

No entanto, segundo Albuquerque *et al.* (2011), esses estudos são fundamentais para entender como os recursos são usados e como essa informação pode contribuir para as estratégias de uso sustentável e subsidiar estudos etnofarmacológicos na busca por novos fitoterápicos (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

Capítulo IV

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DO NORDESTE BRASILEIRO E A REFORMA SANITÁRIA NO CEARÁ

Análise da década de 80

O Brasil é um país latino-americano populoso, extenso, economicamente relevante e extremamente desigual. As mais acentuadas desigualdades de renda são encontradas nos estados da região Nordeste resultando em indicadores socioeconômicos bastante desfavoráveis nos níveis de renda, educação e saúde (FURTADO, 1999). Segundo o Relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (1996), a Região Nordeste do Brasil tem a mais elevada proporção de pobres do País, com taxas superiores a 40% em quase todos os estados.

Medici e Agune (1994) também avaliaram que no Nordeste somente dois estados apresentaram melhorias no posicionamento do IOSP no período de 1983 a 1990: Paraíba e Ceará. Esse último apresentou um aumento na taxa de crescimento de 80,1% – ficando atrás apenas dos estados do Maranhão (406,8%) e Piauí (132,9%). Os estados em piores condições foram, em geral, os que apresentaram as mais altas taxas de crescimento. Ao se observar a evolução da renda *per capita*, verifica-se uma melhoria do Ceará de 19.º para 18.º ao lado da permanência da Paraíba (21.º). Os autores ainda alertam para o fato de que no Ceará, em que pese à melhoria obtida, seus indicadores de oferta de infraestrutura social ainda

são mais precários que seus indicadores econômicos. Os estados da Bahia e de Pernambuco tiveram um desenvolvimento econômico superior ao seu desenvolvimento social, reforçando as características pouco redistributivas do progresso econômico em regiões mais pobres, como o Nordeste. Isto porque o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento da oferta de infraestrutura social podem ter ritmos diferentes, a depender da vontade política e dos recursos investidos pelos governos.

A maioria das políticas públicas praticadas no Nordeste brasileiro no século passado foi formulada no âmbito do combate às secas. A evolução dessas políticas foi objeto de várias propostas de periodização elaboradas nas décadas de 1980 e 1990 (CAMPOS, 2014). Vale salientar que depois da grande seca de 1877, outras grandes secas se seguiram no Nordeste brasileiro: 1900, 1915, 1919, 1932, 1958, 1979-83, 1987, 1990, 1992-93, 1997-98, 2002-03, 2010-1015, para citar as principais (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016).

O Nordeste apresentou os maiores aumentos da esperança de vida ao nascer durante o período de 1975 a 2000. A ampliação dos serviços de saneamento básico em áreas até então excluídas, os programas de saúde materno-infantil – sobretudo os voltados para o pré-natal, parto e puerpério –, a ampliação da oferta de serviços médico-hospitalares, as campanhas de vacinação, os programas de aleitamento materno e reidratação oral, em muito colaboraram para a continuidade da redução dos níveis de mortalidade infantil e infanto-juvenil, principalmente a partir dos anos 1980 (SIMÕES; OLIVEIRA, 1997). Apesar da melhora destes índices nas duas últimas décadas, o Nordeste ainda amarga a permanência entre os piores valores de IDH (Índice de Desenvolvimento do Humano) do país.

O Estado do Ceará sempre foi periférico na dinâmica econômica e política do Brasil. Com seus solos pouco férteis, poucas chuvas, ausência de grandes ciclos econômicos, além do persistente domínio por parte de uma forte aristocracia local, que sempre atuou a reboque da condução política e econômica do nível central de Governo. Tal processo de centralização político-administrativa passou por transformações ao longo do tempo, com a mudança dos grupos políticos, mas carregou em si as marcas e os elementos de uma sociedade conservadora,

tradicional, voltada aos interesses das oligarquias e grupos específicos, as quais estavam tanto na arena de poder quanto também, mais tarde, serviram aos interesses econômicos de desenvolvimento do capitalismo (BARRETO *et al.*, 2014).

As elites cearenses acumularam riqueza geralmente oriunda da agropecuária, do comércio e do exercício de atividades liberais ou de funções na máquina pública. A concentração de renda do Estado era extremamente forte e, historicamente, o poder local foi constituído por alianças e acordos entre grupos oligárquicos, minimizando a ascensão de grupos políticos comprometidos com a promoção do bem-estar e equidade social (FARIAS, 2015). Em relação às políticas de saúde, para Andrade e Barreto (2007), na década de 1980, o discurso que foi produzido pelo Movimento da Reforma Sanitária ganhou repercussões no campo das políticas públicas, possibilitando arranjos institucionais que desembocaram na unificação dos serviços públicos de saúde, por meio do SLJDS (Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde) e na incorporação do Programa Agentes de Saúde como política estadual.

No início da década 80, houve predominância do eixo discursivo e, a partir de 1987, fortalecimento do eixo político. Na década de 1990, houve a extensão de cobertura por meio do PACS (Programa de Agentes Comunitários de Saúde) e PSF (Programa de Saúde da Família), configurando uma ampliação das ações estatais, que refletiram em melhoria dos indicadores de saúde da criança. Destaca-se também o fortalecimento dos Conselhos de Saúde e as iniciativas no campo da educação para profissionais de saúde, tendo como fato principal a criação da Escola de Saúde Pública do Ceará. Neste momento, compreende-se que a via institucional foi, no Ceará, uma experiência válida na medida em que gerou transformação nos saberes e nas práticas de saúde, tais como: a extensão da cobertura dos serviços de atenção primária e secundária de saúde e a participação popular. A implantação do SUS no Estado contrastou com o cenário de pobreza, as adversidades climáticas e geográficas, além de um governo historicamente centralizador e autoritário (BARRETO *et al.*, 2014).

Em um trabalho elaborado pela área social da FUNDAP/IESP (Fundação do Desenvolvimento Administrativo/ Instituto de Economia

do Setor Público), para o projeto Balanço e Perspectivas do Federalismo Fiscal no Brasil, Medici e Agune (1994) mostram como evoluíram alguns dos principais indicadores de oferta de serviços públicos na área social, no Brasil, ao longo dos anos 80. Para os autores, a política social implementada na segunda metade dos anos 80 no Brasil, permitiu atenuar as disparidades na oferta de serviços públicos sociais ao nível regional, ao mesmo tempo em que melhorou o quadro social, especialmente no que se refere aos componentes do IOSP (Índice de Oferta de Serviços Públicos) – alfabetização, oferta de serviços de saúde, saneamento (água, esgoto e lixo) e fornecimento de energia elétrica. Houve uma melhoria da infraestrutura social em proporção maior do que a do desenvolvimento econômico.

Segundo a Secretaria da Saúde do Estado (CEARÁ, 2012), o Ceará tem se destacado na adoção de políticas públicas inovadoras para a saúde. As primeiras ações foram realizadas no final da década de 1980 com o processo de municipalização da saúde, no Estado que possibilitou o fortalecimento dos Sistemas Locais de Saúde e a inversão do Modelo de Atenção vigente para assistência focada na Atenção Primária à Saúde.

Capítulo V

ETNOBOTÂNICA, ETNOFARMACOLOGIA E ETNOFARMACOPEIA

A Etnociência se propõe a estudar os saberes de várias sociedades em relação aos processos da natureza, buscando entender a lógica no que tange ao conhecimento do homem sobre as ciências naturais, as taxonomias e as classificações. A etnobotânica é uma subcategoria que aborda tudo isso (DIEGUES, 2000; POSEY, 1983; SILVA, 2002).

O termo “Etnobotânica” foi cunhado em 1895 pelo botânico taxonomista John W. Harshberger, da Pennsylvania University (DAVIS, 1995). A Etnobotânica é uma criação científica de um campo do saber tradicional, representada aqui pelo uso tradicional dos recursos vegetais. Representa a área da ciência interdisciplinar que estuda o conhecimento prático, significado cultural, econômico, ecológico, formas de usos tradicionais dos recursos vegetais, suas representações simbólicas por populações humanas passadas e presentes. Seu significado vai além da investigação e nomenclatura botânica, uma vez que sua base se encontra na significação sociocultural do uso das plantas para determinados grupos ou indivíduos (CABALLERO, 1979; BARRERA, 1979; ALEXIADES; SHELDON, 1996; ALBUQUERQUE, 2005; PASA, 2011; GOMES; BANDEIRA, 2012).

Segundo Prance (1983), muitos aspectos são considerados na etnobotânica, como as diversas técnicas de manejo empregadas na con-

servação das espécies vegetais, os componentes ecológicos, o valor e a importância dos recursos naturais para as comunidades, servindo na investigação das relações entre as diversas culturas humanas e a flora no seu entorno.

De acordo com Ford (1978), a etnobotânica é o estudo das inter-relações diretas entre os seres humanos e as plantas. É a forma de entendimento da cultura popular a respeito das plantas e suas formas de utilização. Estudos etnobotânicos têm sido desenvolvidos com o objetivo de registrar o saber botânico tradicional particularmente relacionado ao uso dos recursos da flora (GUARIM NETO; SANTANA; SILVA, 2000).

Para Prance (1995), é a partir dos trabalhos de Carl Linnaeus que se inicia a história da etnobotânica, porque seus diários de viagens continham dados referentes às culturas visitadas, aos costumes de seus habitantes e ao modo de utilização das plantas. “A Etnobotânica é atualmente caracterizada pelo resgate dos conceitos locais que são desenvolvidos com relação às plantas e ao uso que se faz delas” (ALMASSY JÚNIOR, 2004, p. 255).

O desenvolvimento da etnobotânica teve um impacto sobre a produção científica brasileira e refletiu em um notório incremento de trabalhos nesta área do conhecimento, porém ainda com predominância de estudos relacionados a plantas medicinais e/ou abordagens descritivas (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

É um campo interdisciplinar que compreende estudos e interpretações dos conhecimentos como significado cultural, manejo e uso tradicional da flora, tem ligações com este universo espiritual através de rezas e poções que envolvem plantas e pessoas. Seu principal objeto é o estudo das sabedorias botânicas tradicionais, compreendendo o estudo das interpretações e o conhecimento, o significado cultural, o manejo e o uso tradicional dos elementos da flora (BARRERA, 1983).

Com o objetivo de entender essa interação entre homem e planta incorporada na dinâmica dos ecossistemas naturais e de seus componentes sociais, a etnobotânica vem ampliando sua área de abrangência de estudo. Atinge não somente comunidades tradicionais como também comunidades consideradas não tradicionais, desmistificando a ideia de

que essa área é voltada apenas para a investigação de sociedades não urbanizadas e não industrializadas (MINNIS, 2000; ALCORN, 1995).

Grupos indígenas (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; BUENO *et al.*, 2005), caiçaras e ribeirinhos (SOUZA, 2007; PASA; ÁVILLA, 2010; MIRANDA *et al.*, 2011), quilombolas (FRANCO; BARROS, 2006), populações urbanas (CASTELLUCCI *et al.*, 2000; MARODIN; BAPTISTA, 2001; NEGRELLE *et al.*, 2007), rurais (PINTO; AMOROZO; FURLAN, 2006; LIPORACCI; SIMÃO; CORREIA, 2010; ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010), pequenos núcleos urbanos com origem rural (SILVA-ALMEIDA; AMOROZO, 1998; GARLET; IRGANG, 2001; SILVA; ANDRADE, 2005), vilas de pescadores (CARNEIRO; BARBOZA; MENEZES, 2010; MERÉTIKA; PERONI; HANAZAKI, 2010), descendentes de açorianos (GANDOLFO; HANAZAKI, 2011); sitiantes (MEDEIROS; FONSECA; ANDREATA, 2004), raizeiros (LIMA *et al.*, 2012), como também benzedeadas (MACIEL; GUARIM-NETO, 2006), raizeiros, erveiros e mateiros que comercializam plantas em mercados e feiras-livres (AZEVEDO; SILVA, 2006; USTULIN *et al.*, 2009; LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011), são alguns exemplos da gama de comunidades locais e grupos humanos que se prestam a abordagem pela etnobotânica.

O estudo etnobotânico está relacionado a todas as possibilidades de uso material e dos recursos vegetais e benefícios imateriais ofertados pelo contato com as plantas, portanto apresenta uma vastidão de possibilidades. Dentro destas possibilidades, encontra-se a utilização dos recursos da flora para fins medicinais e ritualísticos (SILVA, 2013).

A etnobotânica caracteriza-se por ser uma ciência multidisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento popular, significado cultural na relação entre o homem e os elementos da natureza os quais estão presentes no contexto diário das comunidades. É importante enfatizar que a exploração de recursos naturais se iniciou com a evolução da espécie humana, porém no decorrer da sua história, o homem aprimorou seus instrumentos de trabalho construindo novas tecnologias, transformando os espaços rurais em urbanos e adaptando-se a ambientes diversificados (AMOROZO; GELY, 1988).

Finalmente, pode-se dizer que a etnobotânica colabora com a valorização dos conhecimentos e das medidas tradicionais da comunidade; com a preservação da flora utilizando o conhecimento adquirido pela sua investigação científica; com subsídios para estudos farmacológicos, fitoquímicos, étnicos, antropológicos, botânicos e ecológicos; bem como subsídios ao poder público para o desenvolvimento de projetos sócio-econômicos (ELISABETSKY, 2010).

O vocábulo “Etnofarmacologia”, como um termo científico, surgiu em 1967, em um Simpósio Internacional em São Francisco nos Estados Unidos. Neste, foram abordados os aspectos histórico, cultural, antropológico, botânico, químico e farmacológico de drogas psicoativas. A denominação ganhou definitivamente *status* de ciência a partir do surgimento do *Journal of Ethnopharmacology* em 1979 (ALMEIDA, 2011).

A definição mais aceita da etnofarmacologia é “a exploração científica multidisciplinar dos agentes biologicamente ativos, tradicionalmente empregados ou observados pelo homem” (SANTOS; ELISABETZKY, 1999).

Em 1981, Bruhn e Holmstedt descreveram a etnofarmacologia como: “o conhecimento multidisciplinar de agentes biologicamente ativos, tradicionalmente estudados ou observados pelo homem”.

Desenvolvendo esse conceito sob a ótica de seu significado cultural, independente do pensamento cartesiano a respeito da ação de drogas, o levantamento de dados etnofarmacológicos propõe que a atitude do pesquisador seja ampla e receptiva, sem ideias preconcebidas sobre saúde e doença e que a atitude em relação aos agentes farmacologicamente ativos ocorra numa perspectiva cultural e histórica. Sendo assim, os objetos de estudo da etnofarmacologia são as informações coletadas dentro de uma determinada população culturalmente definida (grupo étnico). Em geral, além dos minerais e produtos de origem animal, os “remédios” de origem vegetal produzidos pelo homem, não são mais considerados plantas medicinais *in natura* e sim uma certa espécie vegetal manipulada e ingerida de maneira específica para uma determinada finalidade terapêutica. A partir dessa concepção, as informações etnofarmacológicas são usadas como ponto de partida para o delineamento experimental, que objetiva o estudo da espécie como um

fármaco em potencial, ou seja, qual ação farmacológica tem o maior potencial de revelar dados que validem a indicação popular (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

A pesquisa etnofarmacológica, vertente relativamente nova do estudo de plantas medicinais, vem sendo reconhecida como um dos melhores caminhos para a descoberta de novas drogas, orientando os estudos de laboratório para uma determinada ação terapêutica, reduzindo significativamente os investimentos em tempo e dinheiro (ALMEIDA, 2003).

A etnofarmacologia é uma disciplina devotada ao estudo do complexo conjunto de relações de plantas e animais com sociedades humanas, presentes ou passadas (BERLIN, 1992).

Por várias décadas a medicina tradicional foi vista, por diversos tipos de populações de diferentes classes sociais, com muito preconceito e descrença. Acredita-se que, com o surgimento da medicina moderna, aquela seria esquecida, o que contribuiria para uma menor valorização da etnofarmacologia (BUCHILLET, 1991).

Para Elisabetsky (2003) a etnofarmacologia não trata de superstições, mas sim do conhecimento popular relacionado a sistemas tradicionais de medicina. Para apreciar o conhecimento popular é preciso admiti-lo como tal – um corpo de conhecimento, um produto do intelecto humano – e não se pode ser preconceituoso. Segundo McClatchey (1996) *Etnofarmacopeia* é um compêndio de documentações populares e/ou dos conhecimentos tradicionais associados, contendo informações botânicas, fitoquímicas e farmacológicas.

Capítulo VI

IMPORTÂNCIA DOS LEVANTAMENTOS ETNOBOTÂNICOS E ETNOFARMACOLÓGICOS COMO FERRAMENTAS NA BUSCA POR NOVOS MEDICAMENTOS

O uso de espécies vegetais para diversas finalidades apresenta um papel de grande importância para a sociedade desde a origem do homem. O estudo científico destes recursos pode fornecer informações valiosas para a compreensão de como sociedades humanas se relacionam com as plantas, por exemplo, suas aplicações no sistema de medicina tradicional (FARUQUE *et al.*, 2018; VANDEBROEK *et al.*, 2011). A compreensão do conhecimento e da aplicação que populações humanas têm e fazem das plantas para cuidados de saúde é de grande importância no sentido de promover a integração entre a medicina tradicional e a medicina moderna (BOUDJELAL *et al.*, 2013). Há-de se levar em conta ainda que o uso de plantas medicinais é, por vezes, o único recurso disponível para comunidades de baixo poder aquisitivo que não tenham acesso à medicina moderna (SILVA *et al.*, 2015).

Com o advento das drogas sintéticas, a prática da medicina tradicional foi diminuindo, em resposta aos avanços da indústria farmacêutica no País (FIGUEREDO; GURGEL; GURGEL JUNIOR, 2014).

Entretanto, a busca pela valorização da medicina tradicional brasileira, e de outros povos, se solidificou a partir da década de 70 (LUZ, 2005).

A riqueza da medicina tradicional é dada em função da diversidade cultural existente nos diversos grupos humanos e da diversidade de regiões ecológicas (RANDRIAMIHARISOA *et al.*, 2015). Deste modo, distinções no uso de plantas medicinais podem ser encontradas no Brasil, em função tanto das diferentes tradições culturais, como das diferentes regiões ecológicas observadas ao longo do território brasileiro. Deste modo, estudos etnobotânicos sobre plantas medicinais no Brasil devem ser conduzidos tanto em diferentes tipos de sociedades como em diferentes tipos de ecossistemas (BRANDÃO *et al.*, 2013).

O registro dos usos terapêuticos atribuídos pelas populações locais às plantas é uma peça chave para salvaguardar os saberes locais sobre cuidados básicos com a saúde (VANDEBROEK *et al.*, 2011), bem como indicar possíveis espécies de interesse para pesquisa farmacológica e toxicológica, tanto no sentido de desenvolver novos medicamentos como no sentido de promover um uso seguro destas espécies (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006, RIBEIRO *et al.*, 2014).

A diversidade de ecossistemas do planeta, associada aos avanços dos estudos químicos e farmacológicos, têm estimulado a pesquisa com espécies vegetais, contribuindo para a obtenção de novos produtos farmacologicamente ativos. Isso demonstra que o registro de estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos é importante para a utilização dos recursos biológicos e assume papel fundamental na seleção de plantas para pesquisa, quando conduzidos com metodologia apropriada (VIEIRA *et al.*, 2014).

Existe um crescente reconhecimento dos estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos. Potenciais compostos bioativos são investigados a partir do registro de textos históricos e atuais; exemplos do mundo todo podem ser citados, inclusive no Brasil, tais como: Rodrigues e Guedes (2006); Giorgetti, Negri e Rodrigues (2007); Mendes e Carlini (2007); Brandão *et al.* (2008) e Denise Otsuka *et al.* (2010) e Rodrigues e Otsuka (2011).

Destacar a importância da Etnobotânica é fundamental a partir do entendimento de que os saberes empíricos e as práticas de saber

local são ferramentas indissociáveis dos valores culturais de diferentes formações sociais e assim constituindo recursos produtivos para a conservação da natureza e autogestão dos recursos naturais (MAMEDE, 2015). Esse tipo de pesquisa parte de um conhecimento empírico já existente e de reconhecida utilização pela comunidade, e o submete à abordagem científica (AMOROZO, 1996). A pesquisa científica, muitas vezes, confirma a utilização popular (BRITO; BRITO, 1993). Com isso, podem ser identificados e desenvolvidos novos produtos a partir de plantas, tais como artesanatos, alimentos e medicamentos (HAMILTON *et al.*, 2003). A importância de pesquisar o conhecimento tradicional pode ser ressaltada, visto que podem ser desenvolvidos fármacos, inseticidas e outros produtos industriais (ALEXIADES; SHELDON, 1996).

A etnofarmacologia e a etnobotânica têm se destacado na busca do conhecimento construído localmente a respeito de recursos naturais, para o desenvolvimento de novos fármacos de interesse médico ou farmacêutico, ou que tenham potencial de aplicação nesse setor (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006). Assim, funcionam como um verdadeiro atalho para a pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos (ELISABETSKY, 2010).

Até o momento, menos de 1% do total de plantas superiores estimadas, 250.000 espécies, teve seu potencial fitoquímico e farmacológico determinado, e os 99% das que ainda restam estão desaparecendo em uma velocidade alarmante. Estima-se que dessas 250.000 espécies, o Brasil possua cerca de 55.000; embora aproximadamente 99,6% da flora brasileira, ainda sejam desconhecidos no meio científico. Segundo outros autores, das 80.000 plantas superiores da região Amazônica (que inclui outros países, além do Brasil), menos de 2% foram testadas para atividade farmacológica (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

Alguns laboratórios farmacêuticos de Primeiro Mundo, tais como o US NCI (Nanotechnology Characterization Laboratory – National Cancer), a Pfizer e a Monsanto baseiam-se em pesquisas etnofarmacológicas na busca de novas drogas patenteáveis, sobretudo, aquelas com grande procura pelo mercado mundial, como as utilizadas em tratamentos de câncer e AIDS (KATE; LAIRD, 1999).

Sabe-se que 80% dos laboratórios que utilizam pesquisas etnofarmacológicas para o desenvolvimento de seus produtos obtêm tais informações com base na literatura e bancos de dados, ao invés de enviarem pesquisadores a campo para resgatar o conhecimento de determinado grupo humano (KATE; LAIRD, 1999).

Neste sentido, os lucros oriundos do desenvolvimento de tais fármacos não considera a população que, de alguma maneira, forneceu suas informações. Apesar disso, as vantagens oriundas desse desenvolvimento são consideráveis. O Brasil, pelo fato de estar entre as sete “megadiversidades”, deveria ser o foco prioritário de investigação farmacológica de novos fármacos, e da realização de pesquisas que resgatassem o conhecimento popular e indígena em relação aos recursos genéticos, para que eles pudessem ser conhecidos, estudados e conservados (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

Entre os fatores que motivam o aumento da procura por medicamentos de origem natural estão a insatisfação com os resultados obtidos em tratamentos com a medicina convencional, os efeitos indesejáveis e prejuízos causados pelo uso abusivo ou incorreto dos medicamentos sintéticos, a falta de acesso aos medicamentos e à medicina institucionalizada, a consciência ecológica e a crença popular de que o natural é inofensivo (RATES, 2001).

A necessidade de desenvolvimento de novos fármacos eficazes contra algumas doenças, ainda sem tratamento adequado, que possam substituir os existentes com custos menores e menos efeitos colaterais tem impulsionado a comunidade científica a novas e incessantes pesquisas nesta área (NIERO *et al.*, 2003).

A partir da década de 1990, as pesquisas envolvendo os saberes e as práticas “tradicionais” ganharam novo sentido indo além da simples compilação de plantas e animais. Sob a suposição tácita de que o sucesso da descoberta de novos fármacos seria maior a partir de pesquisas etnodirigidas, houve um incremento significativo em tais pesquisas (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

A relação entre as pessoas e as plantas usadas na terapêutica local é um dos principais focos de interesse da etnobotânica. Esta ciência utiliza-se de diversas abordagens para ampliar o conhecimento sobre o

uso da biodiversidade através dos saberes locais, aplicando diferentes estratégias, principalmente para a seleção de espécies propícias à bio-prospecção (SHELLEY, 2009; ALBUQUERQUE, 2010).

Resgatar o profundo conhecimento do arsenal químico da natureza que os povos primitivos e os indígenas detêm pode ser considerado fator fundamental para o descobrimento de substâncias tóxicas e medicamentos ao longo do tempo. Esta convivência e aprendizado tem trazido valiosas contribuições para o desenvolvimento da pesquisa de produtos naturais (VIEGAS JÚNIOR; BOLZANI; BARREIRO, 2006). Segundo, Amorozo e Gely (1988), o conhecimento sobre os recursos naturais dessas comunidades, além de indicar o uso de espécies em potencial, pode vir a ensinar novos modelos para seu uso e manejo.

As pesquisas etnofarmacológica e etnobotânica no Brasil são assuntos controvertidos, considerados por alguns “um grande desafio”. A tão cobiçada flora brasileira e sua famosa biodiversidade, constituída de um infindável número de espécies vegetais, vêm sendo progressivamente destruída. Perde-se, assim, também as informações sobre plantas medicinais tropicais, os conhecimentos etnomédicos tão ricos e distintos e seus diversos matizes, sejam eles de origem africana, indígena ou europeia (ALMEIDA, 2011).

Para Silva (2013), há atualmente a tentativa de aliar o saber tradicional à investigação científica, de maneira que o avanço em pesquisas por novos fármacos e produtos diversos de origem vegetal não comprometa o desenvolvimento do saber tradicional em curso, marginalizando-o, ou pior, institucionalizando formas de negar-lhe o direito de ser construído.

Uma parte significativa do que hoje se utiliza terapeuticamente partiu de informações obtidas de comunidades tradicionais que se utilizam de produtos naturais em suas práticas de sobrevivência e manejo do meio ambiente. No mundo existem 119 substâncias obtidas de 90 espécies de plantas diferentes que são usadas como fármacos. Coincidentemente, 77% dessas drogas foram obtidas como resultado de estudo etnomédico e, ainda, são usados de forma bastante semelhante ao uso original relatado (CORDELL, 2000).

Indubitavelmente é sabido que o Brasil tem uma rica flora com potencial medicinal inquestionável. A questão chave é: quais organismos coletamos e selecionamos para o desenvolvimento potencial de medicamentos? A resposta a essa pergunta é um ponto fundamental para o sucesso na investigação de princípios ativos com atividade farmacológica.

Existem várias estratégias e abordagens de triagem que podem ser usadas para ajudar a determinar em quais espécies testar a presença de novas moléculas que podem ser úteis no processo de descoberta de drogas. Inclui-se a triagem aleatória, a abordagem taxonômica, a abordagem biorracional e a abordagem etnobiológica (GRIFO *et al.*, 1997; VERPOORTE, 1998; HARVEY, 2000; FABRICANT; FARNSWORTH, 2001).

Conforme Kate e Laird (1999), há quatro critérios principais para a coleta de espécies vegetais, otimizando a probabilidade de acerto, estes critérios são:

Coletas randômicas, que compreendem a coleta ao acaso de plantas para triagens fitoquímicas e farmacológicas; preferencialmente, em lugares com alto grau de diversidade e endemismo (RODRIGUES; CARLINI, 2002). Segundo Joffe e Thomas (1989), 50% das espécies vegetais do mundo estão localizadas em sete países “megadiversos”, sendo eles: Brasil, Colômbia, México, Zaire, Madagascar, Indonésia e Austrália.

Coletas guiadas por quimiotaxonomia, ou também chamadas de abordagem filogenética. Baseia-se na seleção de espécies pertencentes a determinados gêneros que têm uma abordagem fitoquímica prévia e que são sabidamente produtores de grupos de compostos (flavonoides, alcaloides, etc.) que, em geral, apresentam atividades biológicas. Esse critério foi utilizado durante um estudo farmacológico que selecionou duas espécies de origem brasileira: *Hypericum brasiliense* Choisy. e *Hypericum cordatum* (Vell.) N. Robson. O estudo baseou-se no fato de que a espécie *Hypericum perforatum* L., de origem europeia, e do mesmo gênero taxonômico, apresentou, em vários estudos anteriores, ação antidepressiva (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

Coletas biorracionais (guiadas pela ecologia) baseiam-se na observação das interações entre vegetais e animais que levam à produção de compostos secundários (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

Coletas baseadas no conhecimento tradicional ou etnodirigidas consiste na seleção de espécies de acordo com a indicação de uso por grupos populacionais específicos em determinados contextos de uso. Enfatiza-se a busca pelo conhecimento construído localmente a respeito de seus recursos naturais e a aplicação que fazem deles em seus sistemas de saúde e doença como indicativo de potencial farmacológico (RODRIGUES; CARLINI, 2002).

Esse é um dos caminhos mais utilizados atualmente por duas razões básicas: o tempo e o baixo custo envolvidos na coleta dessas informações. Após a seleção e coleta das plantas a serem estudadas, procede-se às pesquisas fitoquímicas durante as quais são feitas as extrações, o isolamento, a purificação e a caracterização dos componentes químicos das plantas. Posteriormente a farmacologia e a toxicologia avaliam a segurança desses produtos para os sistemas biológicos (RODRIGUES; CARLINI, 2002; BRANDÃO *et al.*, 2010).

Para Spjut e Perdue (1976), o conhecimento tradicional é o mais adequado para a seleção de potenciais farmacológicos por apresentar alta porcentagem de acerto nos testes de investigação de respostas positivas. Os autores citados analisaram drogas anticâncer e relataram que foram descobertas duas vezes mais plantas para essa doença partindo-se das pesquisas etnofarmacológicas do que das recolhidas ao acaso.

Um caminho recentemente apontado para a descoberta de novos fármacos é baseado nos estudos de comportamento animal, como primatas, ou abordagem etológica (BRANDÃO *et al.*, 2010).

Muitos acreditam que a abordagem mais valiosa para ajudar a identificar espécies que possam conter compostos bioativos envolve a etnobiologia. Essa abordagem, e mais especificamente, a etnobotânica, tem sido inestimável para ajudar a identificar espécies úteis no desenvolvimento de novas drogas (PRADO; MURRIETA, 2015).

Em geral, as plantas etnobotanicamente selecionadas têm uma taxa de acerto maior quando comparadas com plantas selecionadas por triagem aleatória (BALICK, 1990; LEWIS; ELVIN-LEWIS, 1995) e há geralmente boa correlação entre o uso etnobotânico de várias plantas e o uso na clínica atual (FARNSWORTH *et al.*, 1985; GRIFO *et al.*,

1997). As espécies, *Cinchona calisaya* Wedd. e *Artemisia annua* Linnaeus, têm uma história etnobotânica.

Na abordagem etnofarmacológica, a seleção da espécie vegetal de interesse é feita pelo uso terapêutico evidenciado por um determinado grupo étnico. A informação sobre uma planta que tem sido usada por um determinado grupo por um longo período de tempo, pode sugerir a existência de uma substância potencialmente válida. Portanto, plantas que apresentam histórico medicinal oferecem uma maior possibilidade de fonte de novas substâncias bioativas. Neste contexto, a seleção correta de testes biológicos específicos permitirá uma avaliação precisa do uso terapêutico da espécie vegetal (MACIEL *et al.*, 2002a).

O método etnofarmacológico permite a formulação de hipóteses quanto à(s) atividade(s) farmacológica(s) e à(s) substância(s) ativa(s) responsável(is) pelas ações terapêuticas relatadas (ELISABETSKY; SETZER, 1985; ELISABETSKY, 1987; NUNES, 1996).

Segundo Almeida (2003) é a combinação das informações adquiridas pela população de fonte oriunda de sua farmacopeia popular (comunidades e especialistas tradicionais) com os estudos químicos e farmacológicos uma importante estratégia na investigação e registro de plantas medicinais.

A etnobotânica é citada na literatura como sendo um dos caminhos alternativos que mais contribuíram nos últimos anos para a descoberta de produtos naturais bioativos (MACIEL *et al.*, 2002a). A abordagem etnobotânica permite ao pesquisador um leque de oportunidades, desde o conhecer da cultura e cotidiano das comunidades locais, até investigações sobre os conceitos de saúde e doença, o modo da utilização dos recursos naturais no tratamento dos enfermos, os métodos de construção, além de uma gama de possibilidades que permitem contribuir, por meio das pesquisas científicas, para a busca de melhorias para a sociedade (PATZLAFF; PEIXOTO, 2009). A partir daí, é possível a descoberta de novas espécies, ou de propriedades de espécies já conhecidas, que podem ser aproveitadas para a fabricação de medicamentos, vestimentas, alimentos, artesanato, dentre outros recursos, além de promover a preservação e a valorização do conhecimento de comunidades locais (MING; GROSSI, 2001).

Segundo Hamilton *et al.* (2003), as plantas medicinais assumem o primeiro lugar como temática mais pesquisada na área de etnobotânica aplicada na busca de novos produtos.

A avaliação das propriedades farmacológicas de uma determinada planta deve seguir as indicações terapêuticas empíricas divulgadas por estudos etnobotânicos, contribuindo com a validação da espécie em estudo (MACIEL *et al.*, 2002a).

Os estudos em etnobotânica e em etnofarmacologia são de fundamental importância para a obtenção de dados confiáveis aplicáveis visando bioprospecção e para a obtenção de modelos de manejo que realmente conduzam à conservação dos recursos naturais (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002a,b).

No contexto econômico, o conhecimento tradicional tem grande significado para as inovações na identificação de novas plantas com atividades farmacológicas, fazendo papel de “filtro” para a inovação tecnológica (FERREIRA, 1998; REZENDE; RIBEIRO, 2005).

Farnsworth *et al.* (1985) apontam que em torno de 75% das 121 drogas medicinais mais utilizadas no ocidente têm origem no conhecimento de populações tradicionais. Plantas medicinais usadas em rituais indígenas foram pesquisadas e atualmente são utilizadas como produtos psicoativos (ALMEIDA, 2011; MARISCO; ROCHA, 2016; LINDENMAIER; PUTZKE, 2011).

Khafagi e Dewedar (2000) compararam a atividade antimicrobiana de plantas da península do Sinai (Egito) coletadas aleatoriamente (60 espécies) contra resultados coletados em usos etnomédicos (24 espécies). Este estudo demonstrou que a amostragem etnodirigida foi um método mais eficiente do que a coleta aleatória para coletar plantas do Sinai com atividade antimicrobiana forte e moderada. Isto está de acordo com os estudos de Balick (1990), Cox e Balick (1994), que descrevem o valor da informação etnobotânica para a identificação de compostos biologicamente ativos.

Alguns fármacos como a emetina, a vincristina, o quinina, o curare, a diosgenina, a pilocarpina e a cocaína, não fariam parte do uso e seriam modelos de diversos fármacos, não fosse o uso tradicional desde épocas longínquas (SILVA, 2013).

Bisht *et al.* (2006) propuseram a abordagem baseada no conhecimento popular das comunidades locais, indicando que as plantas mais conhecidas e mais utilizadas e com maior demanda tivessem prioridade na conservação. Apontando também que não seriam necessárias pesquisas de prospecção farmacológica para indicar a importância destas, sendo seu uso excessivo por si só, motivo suficiente para conservação (MELO, 2007).

Segundo Balick (1990), 6% das amostras colhidas ao acaso e enviadas ao US NCI (National Cancer Institute, dos Estados Unidos da América) eram bioativas, enquanto as coletas direcionadas por pesquisas etnofarmacológicas indicaram 25% de plantas bioativas.

Quando se procura obter substâncias ativas de plantas, um dos principais aspectos a serem observados consiste nas informações da medicina popular. É muito mais provável encontrar atividade biológica em plantas orientadas pelo seu uso popular do que em plantas escolhidas ao acaso (CALIXTO; YUNES, 2001).

Estudos etnobotânicos de registro de plantas, seus usos e formas terapêuticas (plantas medicinais) por grupos humanos têm oferecido a base para diversos estudos básicos e aplicados, especialmente no campo da fitoquímica e farmacologia, inclusive como ferramenta para o descobrimento de novos fármacos (SANTOS; ELISABETSKY, 1999).

As investigações etnofarmacológicas e etnobotânicas têm sido a principal abordagem reconhecida por cientistas em todo o mundo, como uma estratégia de seleção de plantas medicinais. As qualidades e fortalezas dessas abordagens já foram suficientemente discutidas, restando poucas dúvidas de seu potencial e impactos biológicos, econômicos e sociais (ALBUQUERQU; HANAZAKI, 2006).

A principal aplicabilidade científica da etnobotânica e da etnofarmacologia das plantas medicinais está em resgatar os saberes populares da medicina tradicional. Busca-se conhecer o que determinada comunidade utiliza do ecossistema no qual está inserida para tratar seus problemas de saúde. Trata-se não somente de uma listagem de plantas, mas também de contribuir com o processo de pesquisa de substâncias bioativas e elucidar os elementos (materiais ou simbólicos) constitutivos e característicos das concepções e práticas terapêuticas locais (ELISABETSKY, 2010; BUCHILLET, 1991; CALIXTO, 2000).

A etnobotânica vem sendo influenciada pelas necessidades da etnofarmacologia e, apesar de não objetivar identificar substâncias químicas com uso farmacológico, mostra potencial de desdobramento, com a indicação de espécimes, partes utilizadas, particularidades do preparo e do uso que subsidiam essa área da pesquisa (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

O papel da etnobotânica no processo de descoberta de novos fármacos é agora bem conhecido e aceito (MARTIN, 2010; ALEXIADES; SHELDON, 1996). Isso não deve ser uma surpresa, especialmente porque já foi sugerido que até 80% das pessoas em todo o mundo ainda dependem de medicamentos tradicionais para todas as suas necessidades medicinais. Como resultado, confiar na informação etnobotânica pode acelerar bastante a busca de drogas novas e eficazes derivadas de produtos naturais.

Lewis e Elvin-Lewis (1995) relatam resultados de exames anti-HIV do NCI (National Cancer Institute) para plantas voltadas para a etnicidade, mostrando que 30% das plantas apresentam atividade contra o HIV. Testes aleatórios de extratos de plantas terrestres renderam apenas 8,5% ativos nas telas anti-HIV do NCI. Outros relataram resultados semelhantes, com plantas selecionadas etnobotanicamente resultando em 25% de atividade, enquanto as coleções de plantas aleatórias proporcionaram apenas 6% de atividade (BALICK, 1990).

Zhu *et al.* (2011) e Gyllenhaal *et al.* (2012) demonstraram uma alta proporção de sucesso etnomedicinal de espécies com histórico de uso em farmacopeias indígenas e tradicionais quando comparadas com triagem *in vitro*, biológica ou química de amostras de plantas aleatórias, mesmo que essas atividades não estivessem necessariamente relacionadas às categorias de uso empregadas em estudos etnofarmacológicos. Também é essencial entender que, muitas vezes, os testes biológicos reducionistas de compostos isolados de plantas medicinais podem não refletir o sinergismo comum na fitoterapia (RASOANAIVO *et al.*, 2011).

Ainda, a etnofarmacologia busca informações a partir do conhecimento de diferentes povos e etnias, e estuda a interação de comunidades humanas com o mundo vegetal, em suas dimensões antropológica, ecológica e botânica do passado e do presente (LEVI-STRAUSS, 1987; ELISABETSKY, 1987).

Silva (2013) destaca que o objetivo da pesquisa etnobotânica, etnofarmacológica e fitoquímica não deve ser o de negar as formas de vida, hábitos culturais e as crenças das populações tradicionais confrontando-os com o conhecimento tecnocientífico, deve servir ao desenvolvimento socioeconômico das populações tradicionais e não tradicionais reafirmando seus direitos. Portanto, é necessário maior controle do Estado, fiscalização da sociedade civil e responsabilidade social no que tange à manutenção dos direitos dos povos tradicionais, ao recebimento das porções devidas pelas informações prestadas, e a conversão dos valores embolsados pelos órgãos governamentais como os tributos oriundos destes setores em fundos de promoção do saber tradicional e conservação destas comunidades. É necessário também o controle da entrada e saída de materiais biológicos do país e informações do saber tradicional, garantindo também a soberania nacional e dos povos tradicionais no uso dos recursos da flora nacional.

O Fórum Internacional sobre Conservação de Plantas Mediciniais, em 1988, apontou a preocupação com a perda da flora medicinal devido à destruição do seu *habitat*, com a redução da variabilidade genética e com práticas de coleta não sustentáveis. Apontou também para a constante modificação e interferência nos modos de vida dos povos tradicionais, que normalmente impõem baixo impacto ambiental, o que tem resultado na perda do saber tradicional.

Capítulo VII

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA ETNOFARMACOPEIA DO PROFESSOR FRANCISCO JOSÉ DE ABREU MATOS

A natureza do estudo

Segundo os critérios de Lakatos e Marconi (2003) a presente pesquisa é um estudo documental (arquivo particular), de fontes primárias (escritos) e retrospectivo (relatórios de viagens) baseado nos dados etnobotânicos e etnofarmacológicos das plantas medicinais incluídas nos relatórios técnicos realizados pela equipe de pesquisa liderada pelo Professor Francisco José de Abreu Matos.

Os relatos etnobotânicos das expedições científicas ao nordeste do Brasil pelo Prof. Francisco José de Abreu Matos nas décadas de 80 e 90 contêm informações etnobotânicas e etnofarmacológicas inéditas e de grande valor científico. Esse acervo está armazenado em um espaço dedicado ao pesquisador; no Horto de Plantas Medicinais, sob os auspícios da Coordenação do Horto e do Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFC.

Coleta de dados

O Prof. Matos participou ativamente de pesquisas com plantas medicinais, nacionais e internacionais, como Programa Flora Brasil e

Projeto de Plantas do Nordeste em integração com o Kew Garden da Inglaterra. Realizou diversas expedições ao interior do Nordeste em busca de informações etnofarmacológicas acompanhadas de coletas de plantas medicinais para preparação de exsiccatas e identificação botânica, com o apoio do Herbário Prisco Bezerra da Universidade Federal do Ceará (UFC).

As entrevistas eram feitas através de um formulário elaborado pelo próprio pesquisador, o qual era aplicado em feiras livres, mercados públicos, residências; com raizeiros, rezadeiras e “anciãos sábios”, indivíduos conhecidos na comunidade visitada por receitarem plantas medicinais. Os dados coletados nas expedições geraram relatórios que continham: prefácio com dados sobre a equipe, o local visitado, as pessoas entrevistadas, além dos objetivos e do período de realização daquela expedição. Os dados coletados eram tabelados, datilografados ou escritos à mão, contemplando: nome popular, identificação botânica (com ou sem relato de coleta de material botânico, número de registro de exsicata e identificador), indicações de uso, parte utilizada, formas de preparo, posologia e contraindicações.

A Figura 3 revela um resumo dos locais visitados pelo Professor Matos, no entanto vale salientar que, em vários pontos dos relatórios de campo, há registros de coleta de plantas às margens das rodovias, além de abordagens aleatórias às comunidades ribeirinhas.

Figura 3 – Mapa apontando as localidades visitadas pelo Professor Matos durante suas expedições etnobotânicas pela Nordeste brasileiro



Fonte: elaborada pelas autoras.

Descrição da área de estudo

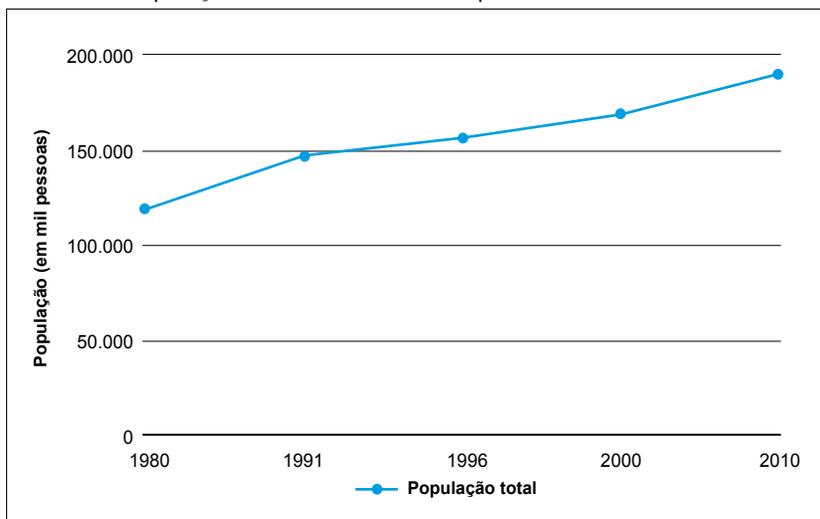
No ano de 1980, a população brasileira estava em torno de 109 milhões de habitantes. Destes 35.419.156 eram habitantes da região Nordeste – a segunda mais populosa do país – e o estado do Ceará tinha 2.877.555 habitantes em zona urbana e 2.502.877, em zona rural. A população cearense é descrita como desigualmente distribuída, rarefeita nos sertões e adensada nas serras. Ainda segundo o referido censo, os sertões constituíam a mais extensa das regiões no Ceará, apresentando fracas densidades demográficas e com uma vida econômica ba-

seada na pecuária, na lavoura do algodão e na policultura de subsistência. Nas serras e brejos (nas áreas de Baturité, Ibiapaba e Cariri), além dos produtos de subsistência, a cana-de-açúcar, o café e a banana constituem as bases da economia local (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1980).

Esse censo revelou os 10 municípios mais populosos do Estado: Fortaleza (1.308.919), Juazeiro do Norte (135.687), Sobral (117.955), Itapipoca (104.002), Quixadá (99.423), Caucaia (94.157), Maranguape (91.222), Iguatu (82.945), Crato (80.796) e Acaraú (72.112), que totalizavam 2.187.218 habitantes, representando 41,31% da população residente no Estado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1980).

Segundo dados do último censo demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), o Brasil possui 190.755.799 habitantes, dos quais 53.081.950 são do Nordeste. O gráfico 1 mostra o crescimento da população brasileira (em mil pessoas) no período de 1980-2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Gráfico 1 – População brasileira total (em mil pessoas) 1980-2010



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010 e contagem da população em 1996.

Hoje, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), a população brasileira está em torno de 210 milhões de habitantes, destes quase 54 milhões são residentes no Nordeste e mais de 9 milhões no estado do Ceará.

Esses números mostram que a região Nordeste, assim como em 1980, permanece a segunda região mais populosa do país. Estudos mostram que o Nordeste ainda apresenta indicadores de desenvolvimento humano muito baixos, quando comparado com outras regiões do Brasil (OLIVEIRA; LIMA; RAIHER, 2017).

A Região Nordeste do Brasil concentra em torno de 89,5% dos municípios brasileiros localizados na Região Semiárida do país, com uma extensão total de 982.563,3 km², abrangendo a maioria dos estados nordestinos, à exceção do Maranhão e de Minas Gerais (Sudeste). Como reflexo das condições climáticas dominantes de semiaridez, a hidrografia é pobre, em seus amplos aspectos. As condições hídricas são insuficientes para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações. Constitui-se exceção o rio São Francisco (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016).

Metodologia

Trata-se de uma análise restrita aos documentos originais na qual são apresentados os dados coletados no período de 1980-1990 sob um novo prisma – técnicas modernas em etnobotânica – exprimindo novas considerações.

Inicialmente foi realizada em etapas: (1) catalogação cronológica; (2) digitação e (3) digitalização de documentos, sempre com a orientação técnica de um bibliotecário. Após a digitação, toda a exploração dos relatórios foi realizada usando os documentos digitados (415 páginas). De acordo com os critérios de classificação de Pinheiro (1989), o acervo utilizado neste estudo pode ser classificado como um “documento raro” por ser assinado pelo autor, pela originalidade e por ser *sui generis*.

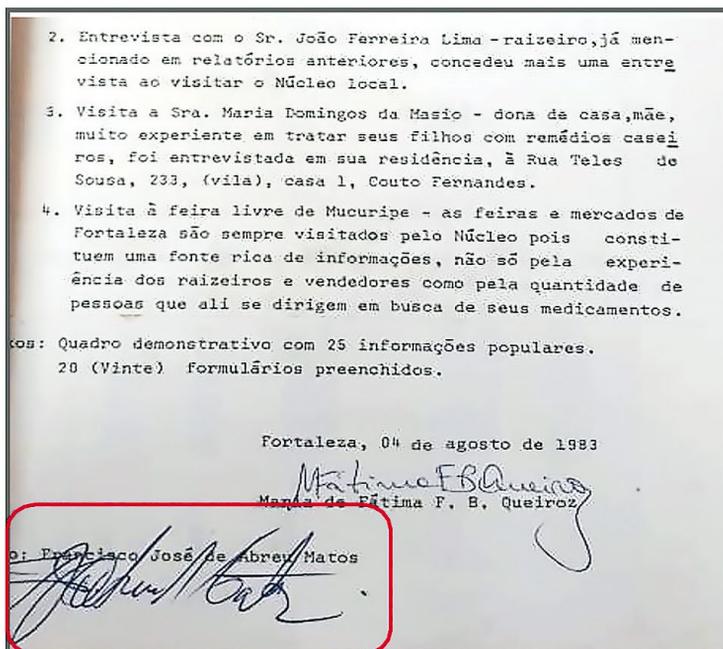
As fotos de algumas das expedições etnobotânicas do Professor Matos são mostradas na Figura 4 e os relatórios de campo (amostra) nas Figuras 5 e 6 a seguir.

Figura 4 – Registros fotográficos das expedições etnobotânicas realizadas pelo Prof. Matos (destaque em vermelho) e sua equipe, como o botânico Prof. Afrânio Fernandes (destaque em azul) para o Programa Óleos Essenciais da Caatinga (déc. 60 e 70) e o Programa Flora/CEME (déc. 80 e 90)



Fonte: Horto de Plantas Medicinais F.J.A. Matos / Universidade Federal do Ceará, 2018.

Figura 5 – Fotografias de amostras dos relatórios originais das expedições utilizadas na elaboração do presente trabalho. A amostra traz resultados de 20 entrevistas realizadas no município de Pacatuba-Ceará em agosto de 1983 e assinadas pelo professor Matos (destacada em vermelho).



Fonte: Horto de Plantas Medicinais F. J. A. Matos / Universidade Federal do Ceará, 2018.

Figura 6 – Relatório de campo, destacando em vermelho os dados etnobotânicos coletados: nome vulgar, identificação científica, coleta de material botânico, parte usada, preparação, administração, indicação terapêutica, concentração/dose e observação

QUADRO DEMONSTRATIVO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS EM JANEIRO/82 - F.F./M.D. - NÚCLEO DE FORTALEZA.									
Nº	NOME VULGAR	IDENTIFICAÇÃO CIENTÍFICA	COLITA DE M.D.O.-PLA	PORTE USADA	PREPA- RAÇÃO	ADMINIS- TRAÇÃO	INDICAÇÃO TERAPÊUTICA (uso)	CONCENTRAÇÃO/DOSE	Obs
319	Limeiro CA	<i>Citrus sp</i>	0 0	Fruto	Suco	Oral	Epilepsia (sic)	Ver observação. 1 vez por dia.	O tratamento dura 10 dias, no primeiro dia tomare o suco de 1 litro, no segundo dia de 2 litros até que no 10º dia to meste o suco de 10 litros. Misturar com 1 copo d'agua de cada.
320	Limeiro CA	<i>Citrus sp</i>	0 0	Fruto	Suco	Oral	Escalofrio (sic)	Puro, 0 quanto supe- rar, 1 X dia.	
321	Limeiro CA	<i>Citrus sp</i>	0 0	Fruto	Suco	Oral	Ditensoria (sic)	Puro, 1 colher (de 10 ml) 1 X dia.	
322	Louro CA		1 0	Folha	Chá	Oral	Dicentese (sic)	20g por litro/1 xícara cara 1 X dia.	
323	Masturo CA	<i>Chenopodium an- thropicoides</i> L. (Chenopodiace- ae)	0 0	Folha	Chá ou deco- cto no leite	Oral	Vermos	1 ramho de + 1 palmo para 1 xícara d'agua ou leite, tomar 1 xícara 1 X dia.	Informação obtida em visita ao Ceará.
324	Masturo CA	<i>Chenopodium an- thropicoides</i> L. (Chenopodiace- ae)	1 +	Folha	Infusão no leite	Oral	Pulmão, grippe	10-15 folhas para 1 litro d'agua, tomar 2 vontades 1 X dia.	Pasteur no liquidificador com um pouquinho d'agua e misturar com leite na hora de beber.

Fonte: Horto de Plantas Medicinais F.J.A. Matos / Universidade Federal do Ceará, 2018.

Revisão da nomenclatura botânica, resgate de registros de exsicatas e categorização de usos terapêuticos atribuídos às plantas medicinais

Para a revisão da nomenclatura botânica, as bases de dados on-line utilizadas foram <http://florabrasil.jbrj.gov.br>, <http://www.tropicos.org>, <http://www.gbif.org>, rede speciesLink: <https://splink.org.br>. Houve também visitas ao Herbário Prisco Bezerra do UFC, principal local onde o Professor Matos depositou exsicatas. O *Index Herbariorum* fornece um diretório global de herbários. Esse índice on-line permite aos cientistas acesso rápido aos dados relacionados a 3.400 locais, onde 350 milhões de espécimes botânicos estão permanentemente abrigados (THIERS, 2016). Nomes de plantas e suas autorias também foram verificados no site do PlantList (<http://www.theplantlist.org/>), sempre que possível. As origens geográficas das espécies vegetais foram confirmadas nas bases de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, de acordo com a lista de espécies da flora brasileira (Flora do Brasil 2020 em construção, 2018), conforme relatado por Bieski *et al.* (2015).

Análise botânica quantitativa

O conceito de etnobotânica quantitativa é relativamente novo e o próprio termo foi cunhado apenas em 1987 por Prance *et al.* (1991). Etnobotânica quantitativa pode ser definida como “a aplicação de técnicas quantitativas à análise direta de dados de uso de plantas contemporâneos” (PHILLIPS; GENTRY, 1993). A quantificação e o teste de hipóteses associado ajudam a gerar informações de qualidade, o que, por sua vez, contribui substancialmente para a conservação e o desenvolvimento de recursos (HÖFT; BARIK; LYKKE, 1999).

A moderna etnobotânica tem usado índices quantitativos e técnicas que se apliquem à conservação da biodiversidade e do conhecimento tradicional (MONTEIRO *et al.*, 2006).

A metodologia mais usada se baseia no consenso dos informantes, ou seja, no grau de acordo dos entrevistados sobre o uso de um recurso (ALBUQUERQUE *et al.*, 2006; ALBUQUERQUE, 2006) e na importância relativa que mostra se um recurso é mais importante quanto a sua versatilidade, ou número de indicações terapêuticas e aos sistemas corporais que compreende (BENNETT; PRANCE, 2000). Um alto consenso entre os informantes indica que uma planta é bem conhecida dentro da comunidade. Isto pode sugerir a sua eficácia para determinado fim, sendo forte candidata às investigações etnofarmacológicas (AMIGUET *et al.*, 2005). Já a importância relativa confere mais qualidade ou valor à planta. Esta técnica confere maior valor à espécie com elevado número de usos, sem levar em consideração o número de pessoas que a citou (ALBUQUERQUE; LUCENA; CUNHA, 2008).

Por meio de técnicas quantitativas é possível realizar avaliações e comparações sobre o uso de plantas por área delimitada de terra por determinado grupo, sobre a importância das plantas dentro de certo contexto, sobre as famílias botânicas conhecidas e utilizadas e comparações entre formas de uso de plantas mais significativas (ALBUQUERQUE; ALMEIDA; MARINS, 2005).

Desde a década de 90, técnicas de pesquisa quantitativa em etnobotânica foram propostas e a adoção destas foi utilizada por muitos autores (SILVA *et al.*, 2010), o que tem melhorado as ferramentas para a

interpretação dos dados e a compreensão a respeito da relação entre comunidades locais e o meio ambiente (BRITO; LUCENA; CRUZ, 2015). Desde as publicações a respeito do valor de uso (VU), por Phillips e Gentry (1993), o índice mais utilizado baseou-se no consenso do informante, permitindo analisar a importância relativa de uso das espécies a partir do grau de consenso das respostas dos informantes (ALBUQUERQUE *et al.*, 2006; ALBUQUERQUE, 2006). A fim de aumentar o valor indicativo dos estudos etnobotânicos, tem havido tentativas nos últimos anos para melhorar a abordagem tradicional de estilo de compilação através da incorporação de métodos quantitativos adequados de pesquisa em coleta, processamento e interpretação de dados etnobotânicos. Tais abordagens quantitativas visam descrever quantitativamente as variáveis e analisar os padrões observados no estudo, além de testar hipóteses estatisticamente Höft, Barik e Lykke (1999).

A partir dessas informações e buscando agregar mais valor científico aos relatórios etnofarmacológicos com espécies da Caatinga do Professor Matos, aplicamos algumas técnicas etnobotânicas quantitativas.

Inicialmente, converteram-se os dados constantes dos relatórios sobre as plantas medicinais em relatos de uso (RUs) como descrito por Trotter e Logan (1986), uma vez que a quantificação de RU por espécie de planta permite uma estimativa da importância relativa de uma planta em uma cultura ou população (HEINRICH, 2000; RIBEIRO *et al.*, 2017).

Para avaliar a versatilidade de uso das espécies medicinais identificadas, foi calculado o índice de importância relativa (IR) de acordo com a metodologia proposta por Bennett e Prance (2000), sendo o 2 o valor máximo obtido por uma espécie. O cálculo de IR foi feito conforme a fórmula:

$$IR = NSC+NP$$

Na fórmula IR corresponde a Importância Relativa, NSC é o Número de Sistemas Corporais determinado por uma certa espécie (NSCE), dividido pelo Número total de Sistemas Corporais tratados pela espécie mais Versátil (NSCEV); NP corresponde ao Número de Propriedades Atribuídas a uma determinada Espécie (NPE), dividido

pelo Número total de Propriedades Atribuídas à Espécie mais Versátil (NPEV) (SILVA *et al.*, 2010; ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002).

Para analisar a concordância de uso das espécies vegetais pelos informantes, converteram-se os dados dos relatórios das plantas medicinais em relatos de uso (RUs) para cálculo do Fator de Consenso do Informante (FCI) de acordo com a técnica de Trotter e Logan (1986). Para o cálculo do FCI foi utilizada a seguinte fórmula:

$$FCI = \frac{nur - na}{nur - 1}$$

Na fórmula FCI refere-se ao Fator de Consenso dos Informantes, (nur) é o número de citações de usos em cada categoria e (na) corresponde ao número de espécies indicadas em cada categoria. Os valores de FCI variam de 0 a 1. O FCI reflete a homogeneidade das informações e o consenso entre os informantes (GAZZANEO; LUCENA; ALBUQUERQUE, 2005). O FCI mostra coerência cultural na seleção de certas plantas medicinais ou agentes empregados no tratamento de uma determinada categoria de doença. O FCI pode ser um indicador da eficácia de uma planta particular no tratamento de tais doenças (HEINRICH *et al.*, 1998; LEONTI *et al.*, 2001).

Os resultados foram tabulados e discutidos a fim de mensurar sua importância como instrumento norteador de pesquisas etnofarmacológicas e de bioprospecção consciente, possibilitando valorizar o conhecimento tradicional local e uso sustentável da Caatinga.

Classificação das indicações terapêuticas

A primeira edição da Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP) foi publicada pela WONCA (The World Organisation of Colleges, Academies, and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians), hoje mais conhecida por Organização Mundial de Médicos de Família em 1987. Em 1998, a CIAP foi revista e transformou-se em CIAP-2. Nesta versão foram incorporados os critérios de inclusão e de exclusão, para padronizar as codificações, e o mapeamento pela CID (Classificação Internacional de Doenças) (SANTOS; RIBEIRO, 2015).

Por ser uma classificação que reflete distribuição e conteúdo típicos de atenção primária a CIAP abriu novos horizontes e tem recebido reconhecimento progressivamente maior em nível mundial como uma classificação apropriada para medicina de família e comunidade na atenção primária, sendo usada intensamente na Europa e na Austrália (LAMBERTS; WOOD; HOFMANS-OKKES, 1993; BRIDGES-WEBB *et al.*, 1993).

O CIAP-2 está organizado em 17 capítulos e 7 componentes (Quadro 1). A estrutura do CIAP-2 é biaxial: o 1.º eixo consiste de 16 capítulos relacionados aos sistemas corporais (critérios anatômicos/sistemas orgânicos) e um capítulo sobre problemas sociais; o 2.º eixo consiste em componentes pelos quais o diagnóstico, incluindo sinais/sintomas, intervenções diagnósticas e terapêuticas e outros aspectos do episódio da doença são registrados; esse segundo eixo é igual em todos os capítulos. Além disso é sugerido um padrão de cores para cada componente (2.º eixo): procedimentos, sinais/sintomas, infecções, neoplasias, traumatismos, anomalias congênitas e outros diagnósticos (WONCA, 2009).

Quadro 1 – Capítulos e Componentes da Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP-2/2009) – versão em Português (WHO, 2009)

CAPÍTULOS (*)	COMPONENTES (iguais para todos os capítulos)
A- Geral e inespecífico	1- Componente de queixas e sintomas 2- Componente de procedimentos diagnósticos e preventivos 3- Componente de medicações, tratamentos e procedimentos terapêuticos 4- Componente de resultados de exames 5- Componente administrativo 6- Componente de acompanhamento e outros motivos de consulta 7- Componente de diagnósticos e doenças, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • doenças infecciosas • neoplasias • lesões • anomalias congênicas • outras doenças específicas
B- Sangue, órgãos hematopoiéticos e linfáticos (baço, medula óssea)	
D- Aparelho digestivo	
F- Olhos	
H- Ouvidos	
K- Aparelho circulatório	
L- Sistema musculoesquelético	
N- Sistema nervoso	
P- Psicológico	
R- Aparelho respiratório	
S- Pele	
T- Endócrino, metabólico e nutricional	
U- Aparelho urinário	
W- Gravidez e planejamento familiar	
X- Aparelho genital feminino (incluindo mama)	
Y- Aparelho genital masculino	
Z- Problemas sociais	
PROCEDIMENTOS	
SINAIS/SINTOMAS	
INFECCÕES	
NEOPLASIAS	
TRAUMATISMOS	
ANOMALIAS CONGÊNICAS	
OUTROS DIAGNÓSTICOS	

Fonte: adaptado pela autora de SBMFC/WHO, 2009 (Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade). (*) Sempre que possível, foi utilizado um código alfa mnemônico.

A CIAP pode ser usada para registrar a avaliação que o profissional faz dos problemas de saúde do paciente em termos de sinais e sintomas ou diagnósticos e, portanto, deriva dos componentes 1 e 7. O seu código é chamado de alfa-numérico, porque a primeira parte corresponde a uma letra, de determinado capítulo, e os outros dois dí-

gitos são os números relacionados aos componentes. Os componentes abrangem aspectos relacionados aos sinais, sintomas (1), procedimentos (diagnósticos ou preventivos) (2); medicações, tratamentos ou procedimentos terapêuticos (3); resultado de exames (4); administrativo (5); acompanhamento e outros motivos de consulta (6); diagnósticos ou doenças (7). Este último baseia-se na lista de doenças, ferimentos e problemas relacionados à saúde da Classificação Internacional de Doenças (CID), mas inclui como rubricas separadas apenas aquelas que são relevantes ou mais comuns nos cuidados primários (WONCA, 2009).

A CIAP demonstrou ser um instrumento bastante útil para conhecer a demanda da população atendida, tornando possível o entendimento das etapas do processo diagnóstico, além de ser uma nova ferramenta para trabalhar a epidemiologia da Medicina de Família e Comunidade (SANTOS; RIBEIRO, 2015).

Os problemas de saúde observados na Assistência Primária à Saúde (APS) têm características peculiares, já bem estudadas. Em 1963, em seu clássico estudo, Crombie observou que em apenas 50% das consultas ocorridas neste nível de cuidados é possível estabelecer um diagnóstico preciso (CROMBIE, 1963). Para este autor, a CIAP-2 permite identificar ou codificar o motivo da consulta, subsidiar estudos de demanda, identificar sentimentos do paciente e não médico-específica. Ainda segundo ele, 50% das consultas das unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) não têm elementos suficientes ou diagnóstico determinado. Entender o adoecimento, ou seja, a perspectiva do paciente, ao se registrar o que o trouxe ao consultório e não a suspeita do profissional. Classificar o motivo real da consulta e não o provável diagnóstico, não tentando encaixar obrigatoriamente o paciente em uma caixinha de diagnóstico (muitas vezes causando iatrogenia).

Embora a CIAP-2 seja suficientemente vasta para permitir a classificação dos principais aspectos da atenção primária, ela ainda possui algumas limitações. Por exemplo, a CIAP-2 não adiciona quaisquer resultados objetivos de exames físicos ou pesquisa (WONCA, 2009).

Apesar do fato de que os dados atuais foram coletados em uma época em que a população tinha acesso muito limitado à medicina alo-

pática moderna, muitas plantas foram descritas como sendo usadas para tratar doenças ou enfermidades que só são possíveis após serem diagnosticadas através de exames clínicos ou laboratoriais como doença cardíaca isquêmica, hipercolesterolemia, câncer, entre outras. No entanto, procuramos ser o mais fiel possível às anotações do Professor Matos e, quando necessário, consultamos o glossário de termos medicinais escrito por ele, sempre que os significados de um uso terapêutico na língua local fossem obscurecidos (MATOS, 2007).

Revisão de literatura

Para avaliar os estudos científicos que reforcem as indicações terapêuticas populares atribuídas às plantas medicinais nativas da Caatinga com maior nº de citações e altos valores de FCI ($\geq 0,50$) em cada categoria de uso (CIAP-2/2009), foram realizadas revisões bibliográficas nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, SciFinder, Resumos Químicos, Resumos Biológicos, Web of Science, Science Direct, SciELO, coleção de bibliotecas da Fundação Oswaldo Cruz e Jardim Botânico (Rio de Janeiro); bem como em livros sobre botânica e farmacologia. Pesquisas foram realizadas usando as palavras-chave: nomes de plantas, científico ou vernacular e nome da família botânica. Os nomes científicos e abreviações dos autores dos táxons estão de acordo com a Lista da Flora Brasileira, *International Plant Names Index* (IPNI) e banco de dados Tropicos.com.

Análise estatística

Segundo Höft, Barik e Lykke (1999), os métodos multivariados e estatísticos são tipicamente aplicados à interpretação de dados etnobotânicos para avaliar, por exemplo: importância relativa, conhecimento e uso de plantas por diferentes grupos étnicos, sociais ou de gênero; informações de preferência sobre diferentes espécies de plantas; e características morfológicas e farmacológicas quantitativas de plantas úteis.

Aproximação do teste qui-quadrado (χ^2).

Para avaliar a associação entre usos taxonômicos e grupos, um teste de qui-quadrado aproximado (χ^2) foi utilizado via simulação de Monte Carlo (AGRESTI; WACKERLY; BOYETT, 1979). Neste procedimento, 20.000 tabelas de contingência com as mesmas frequências marginais foram geradas aleatoriamente e para cada uma delas foi calculada a estatística χ^2 . A estimativa do nível descritivo do teste (valor- p) foi determinada pela proporção das tabelas em que a estatística χ^2 foi igual ou maior que a obtida dos valores calculados. O teste χ^2 teve como objetivo avaliar a existência de associação entre indicações terapêuticas e grupos de plantas medicinais. Esta avaliação baseia-se na comparação das frequências observadas com as frequências esperadas. A hipótese nula de independência (não associação) significa que os diferentes grupos taxonômicos apresentam as mesmas probabilidades de serem utilizadas (de ter suas plantas utilizadas / empregadas) em cada uma das categorias de usos consideradas no estudo (CIAP-2/2009).

Análise de agrupamento de componentes botânicos (ACB) de acordo com o Angiosperm Phylogeny Group (APG IV, 2016).

Durante as duas últimas décadas, o fortalecimento da cladística, combinado ao avanço das pesquisas envolvendo técnicas moleculares, permitiu a obtenção de sequências de nucleotídeos de genes plastidiais e nucleares. Esses estudos revelaram que muitos dos grupos tradicionalmente reconhecidos em angiospermas são parafiléticos ou polifiléticos, inclusive a subdivisão básica entre dicotiledôneas e monocotiledôneas (CHASE *et al.*, 1993).

Na tentativa de sistematizar as novas descobertas que rapidamente foram se acumulando, vários cientistas associaram-se sob a sigla APG, ou *Angiosperm Phylogeny Group*, propondo uma classificação integrada e dinâmica que refletiria as descobertas da filogenia molecular: APG (1998), APG II (2003), APG III (2009) e APG IV (2016).

Esta investigação foi baseada em uma análise de correspondência para categorias de uso e grupos taxonômicos (clados). Na análise de correspondência, foram consideradas cinco dimensões para representar os dados, o que explica 88,6% da variabilidade associada aos dados

(inércia total), indicando boa representação dos dados em um espaço de 5 dimensões. A análise de agrupamento foi aplicada separadamente para os usos e para os grupos taxonômicos resultando na geração de dendrogramas (Figuras 17 e 18). Um dendrograma é uma apresentação visual das categorias hierárquicas de um conjunto de itens que possuem características compartilhadas (CHENG; XIAO; LIU, 2016).

No presente estudo, a aplicabilidade da análise de agrupamento utilizando o método de agrupamento de Ward (hierárquico, aglomerativo) e a medida de distância euclidiana residiram na possibilidade de agrupar os Relatos de Usos (RUs) – classificação (CIAP-2/2009) – e clados filogenéticos – classificação (APG IV, 2016) – de acordo com suas semelhanças. Isso se baseia na capacidade dos informantes de identificar uma espécie específica para cada doença. Clados filogenéticos que têm usos “semelhantes” formam um grupo. A mesma ideia foi aplicada para grupos de categorias de uso. O fator por trás dessa similaridade (“distância” de categorias de usos e clados filogenéticos) pode ser uma interessante observação etnobotânica. Isso porque a formação de cluster pode funcionar como “pista” baseada em marcadores fitoquímicos já identificados em cada clado filogenético que justificam as indicações de uso pelos informantes, contribuindo para a seleção de espécies de maior interesse farmacológico.

Capítulo VIII

ETNOFARMACOPEIA DO PROFESSOR J. A. MATOS

Apresentação e análise dos dados etnobotânicos coletados

Confirmação e reclassificação das plantas medicinais

Segundo Walsh (2014), a análise de documentos históricos é realizada por várias razões, mas principalmente para obter informações sobre as atividades do passado. Este trabalho observou nos relatórios das expedições etnobotânicas realizadas pelo Professor Matos no período de 1980-1990, 1.633 anotações referentes a 345 plantas. Após a revisão da nomenclatura botânica e recuperação dos registros de exsiccatas no banco de dados *on-line* <https://www.splink.org.br>, além de visitas ao Herbário Prisco Bezerra da UFC, foram devidamente confirmadas 272 plantas, uma vez que algumas anotações continham apenas os nomes populares, ou o gênero, ou às vezes eram anotadas como “não identificadas”. As 272 espécies de plantas foram distribuídas em 71 famílias, 220 gêneros e foram citadas 1451 vezes. Foi possível resgatar 1.391 exsiccatas registradas nos herbários nacionais e internacionais, que incluem o Missouri Botanical Garden (St. Louis, EUA) e o New York Botanical Garden (Nova York, EUA).

A *Etnofarmacopeia do Prof. Francisco José de Abreu Matos* com os dados destas 272 espécies de plantas descreve: nomenclatura botânica

revisada pelo sistema APG IV (2016), vernáculo popular, origem, usos terapêuticos populares, parte utilizada, modo de preparo, forma de uso, número de exsiccata, citações, número de propriedades terapêuticas associadas à espécie, número de sistemas corporais de acordo com CIAP-2 (2009) e valor de Importância Relativa. A expressão *Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos* foi escolhida para enobrecer o acervo científico singular que retrata o conhecimento tradicional associado do povo nordestino do Brasil sobre plantas medicinais da Caatinga (especialmente do estado do Ceará) na década de 80.

Indubitavelmente é sabido que, para o uso seguro e eficaz de plantas medicinais, a identificação botânica é uma condição *sine qua non*, já que uma planta frequentemente apresenta uma variedade de nomes vulgares de acordo com a região e que, muitas vezes, não tem correspondência botânica – são espécies totalmente diferentes – causando confusão e dificultando o seu estudo (ROCHA; ROCHA, 2006; CALIXTO; YUNES, 2001). Assim tornou-se fundamental a revisão da nomenclatura botânica das espécies listadas nos relatórios etnobotânicos explorados neste estudo. Para isso foi adotado o moderno sistema de classificação de plantas com flor – APG IV (2016). Das 272 espécies confirmadas, 84 (30,9%) espécies foram reclassificadas botanicamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista das 84 espécies de plantas medicinais da coleção do professor Francisco José de Abreu Matos que foram reclassificadas botanicamente após revisão nos bancos de dados oficiais: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>; <http://www.tropicos.org>; <https://www.gbif.org>; <http://www.theplantlist.org/> e <http://inct.splink.org.br/>

N.º	Nome registrado na coleção do Prof. Matos	Nome aceito após revisão botânica
1	<i>Lippia citriodora</i> HBK	<i>Aloysia citrodora</i> Palau
2	<i>Alpinia speciosa</i> Schum	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.
3	<i>Gomphrena</i> sp	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze
4	<i>Torresea cearensis</i> Fr. All.	<i>Amburana cearensis</i> (All.) A.C.Sm.
5	<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul
6	<i>Ananas sativus</i> Schult. & Schult. f.	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril
7	<i>Andira retusa</i> HBK.	<i>Andira surinamensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff

(continuação Tabela 1)

N.º	Nome registrado na coleção do Prof. Matos	Nome aceito após revisão botânica
8	<i>Orbignya martiana</i> Barb.Rodr.	<i>Attalea speciosa</i> Mart.
9	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.
10	<i>Guilielma speciosa</i> Mart	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth
11	<i>Bauhinia heterandra</i> Benth	<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.) D.Dietr.
12	<i>Bauhinia macrostachya</i>	<i>Bauhinia unguolata</i> L.
13	<i>Spilanthes acmella</i> Murr.	<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson
14	<i>Brassica integrifolia</i> Rupr.	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.
15	<i>Hyptis mutabilis</i> Briq	<i>Cantinoa mutabilis</i> (Rich.) Harley & J.F.B. Pastore
16	<i>Capsicum frutens</i> L.	<i>Capsicum frutescens</i> L.
17	<i>Cassia</i> spp	<i>Cassia fistula</i> L.
18	<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum.	<i>Cavanillesia umbellata</i> Ruiz & Pav.
19	<i>Cecropia</i> sp	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul
20	<i>Chaptalia</i> sp	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.
21	<i>Pithecolobium dumosum</i> Benth.	<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P. Lewis
22	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl
23	<i>Cissampelos</i> sp.	<i>Cissampelos sympodialis</i> Eichler
24	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai
25	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck	<i>Citrus x aurantium</i> L.
26	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck
27	<i>Cnidoscopus phyllacanthus</i> (Mart) et K. Holffm	<i>Cnidoscopus quercifolius</i> Pohl
28	<i>Brusera leptophloeos</i> Engl.	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett
29	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult	<i>Convolvulus asarifolius</i> Desr.
30	<i>Copaifera</i> sp	<i>Copaifera langi Painffii</i> Desf.
31	<i>Copernicia cerifera</i> (Arruda) Mart.	<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore
32	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	<i>Corymbia citriodora</i> (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson
33	<i>Croton rhamnifolius</i> HBK	<i>Croton echioides</i> Baill
34	<i>Croton zehntneri</i> Pax et Hoff.	<i>Croton grewoides</i> Baill.
35	<i>Croton</i> sp	<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth
36	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants
37	<i>Elephantopus scaber</i> L.	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth

(continuação Tabela 1)

N.º	Nome registrado na coleção do Prof. Matos	Nome aceito após revisão botânica
38	<i>Gallesia gorazema</i> Maq.	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms
39	<i>Vernonia condensata</i> Baker	<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip. ex Walp.
40	<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz ex Griseb.	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos
41	<i>Kalanchoe brasiliensis</i> Camb.	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.
42	<i>Leonotis nepetaefolia</i> (R.Br.) W.T.Aiton	<i>Leonotis nepetifolia</i> Aiton
43	<i>Caesalpinia férrea</i> Mart. Ex Tul	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz
44	<i>Lippia gracilis</i> Schauer	<i>Lippia grata</i> Schauer
45	<i>Lippia sidoides</i>	<i>Lippia origanoides</i> Kunth
46	<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaudich. ex B.D. Jackson	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.
47	<i>Pyrus malus</i> L.	<i>Malus pumila</i> Mill.
48	<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze
49	<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart. & Zucc.) Pax	<i>Microstachys bidentata</i> (Mart. & Zucc.) Esser
50	<i>Schrankia leptocarpa</i> D.C.	<i>Mimosa candollei</i> R.Grether
51	<i>Astronium urundeuva</i> Engl.	<i>Myracrodruon urundeuva</i> All.
52	<i>Ocimum</i> sp	<i>Ocimum gratissimum</i> L.
53	<i>Phyllanthus lathyroides</i> H.B.K.	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
54	<i>Heckeria umbellata</i> (L.) Kunth	<i>Piper umbellatum</i> L.
55	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	<i>Piriqueta duarteana</i> (Cambess.)
56	<i>Coleus amboinicus</i> Poit.	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.
57	<i>Coleus barbatus</i> Benth	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.
58	<i>Coleus thyrsoideus</i> Osbeck	<i>Plectranthus thyrsoideus</i> (Baker) B.Mathew
59	<i>Pluchea quitoc</i> DC	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera
60	<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.	<i>Poincianella bracteosa</i> (Tul.) L.P. Queiroz
61	<i>Caesalpinia gardneriana</i> Benth	<i>Poincianella gardneriana</i> (Benth.) L.P. Queiroz
62	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz
63	<i>Hybanthus ipecacuanha</i> (L.) Baill.	<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza
64	<i>Portulaca suaveolens</i> L.	<i>Portulaca oleracea</i> L.
65	<i>Pterodon polygalaeflorus</i> Benth.	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel
66	<i>Roupala cearaensis</i> Sleumer	<i>Roupala paulensis</i> Sleumer
67	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.

(continuação Tabela 1)

N.º	Nome registrado na coleção do Prof. Matos	Nome aceito após revisão botânica
68	<i>Acacia glomerosa</i> Benth	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose
69	<i>Cassia alata</i> L.	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.
70	<i>Cassia tora</i> L.	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby
71	<i>Cassia occidentalis</i> L.	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link
72	<i>Cassia reticulata</i> Wild.	<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S.Irwin & Barneby
73	<i>Sesamum orientale</i> Linn.	<i>Sesamum indicum</i> L.
74	<i>Bumelia sartorum</i> Mart	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.
75	<i>Solanum paniculatum</i> L.	<i>Solanum paludosum</i> Moric.
76	<i>Solanum grandiflorum</i> Vahl. Ex Dun	<i>Solanum paniculatum</i> L.
77	<i>Solidago microglossa</i> DC.	<i>Solidago chilensis</i> Meyen
78	<i>Peschiera affinis</i> (Müll. Arg.) Miers	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.
79	<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.
80	<i>Terminalia</i> sp	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.
81	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.
82	<i>Vernonia scabra</i> Pers.	<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.
83	<i>Xylopia</i> sp	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.
84	<i>Fagara rhoifolia</i> Engl.	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.

Fonte: elaborada pelas autoras.

Análise geral dos dados etnobotânicos coletados

O número de espécies obtido neste estudo pode ser considerado alto quando comparado a outros estudos realizados na Caatinga, com relatos variando de 22 a 119 espécies (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002a; ALCÂNTARA JÚNIOR *et al.*, 2005; ALMEIDA *et al.*, 2005a,b; CARTAXO, 2009; MORAIS *et al.*, 2005; SILVA; ALBUQUERQUE, 2005).

Myracrodruon urundeuva All., popularmente conhecida como Aroeira do Sertão, é a espécie mais citada no presente estudo. Foi citada 50 vezes com 14 propriedades terapêuticas atribuídas, sendo predomi-

nantemente indicada no tratamento de feridas e condições inflamatórias relacionadas a doenças ginecológicas e feridas em geral.

É importante notar que a *M. urundeuva* tem sido submetida a intenso processo de exploração predatória, causando devastação de suas populações naturais (NUNES *et al.*, 2008) e culminando em sua vulnerabilidade à extinção (BANDEIRA, 2002; MENDONÇA; LINS, 2000). É uma espécie nobre da flora brasileira, devido aos seus muitos usos. Está incluída na lista oficial de espécies ameaçadas da flora brasileira e continuou a ser classificada como tal, mesmo na lista revisada de espécies ameaçadas (BRASIL, 2002). O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão administrativo do Ministério do Meio Ambiente, publicou o Decreto-lei n. 83, em 26 de setembro de 1991, que estipula a proibição da exploração dessa espécie nas florestas primárias, e condicionou sua exploração em florestas secundárias à existência de um plano de manejo florestal sustentável, previamente aprovado pelo IBAMA (BRASIL, 2002).

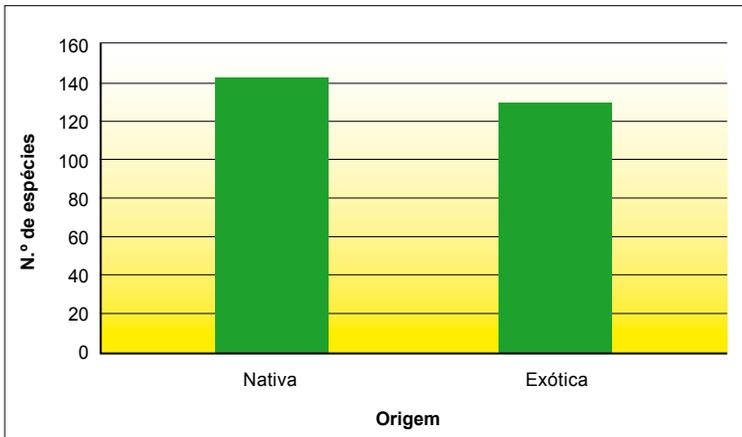
Nesse contexto de urgência em ações conservacionistas para a espécie, Aguiar Galvão *et al.* (2018) demonstraram atividades anti-inflamatória e gastroprotetora equivalentes entre extratos fluidos de folhas ou caules de brotos de *Myracrodruon urundeuva* e entrecasca de plantas adultas, sendo uma proposta de uso racional de substituição da árvore pelos brotos da espécie. As plantas jovens de *M. urundeuva* são cultivadas por 6 meses até alcançarem uma altura de 40 cm, ficando prontas para uso. Por outro lado, a espécie demora em média 15 anos para atingir a fase adulta e assim ter disponível a entrecasca do caule. Estes resultados podem ser promissores como fonte de matéria-prima na preparação de elixir e creme de Aroeira do sertão pelo Programa Farmácias Vivas do Ceará.

Medidas de preservação e conservação da biodiversidade são necessidades iminentes, uma vez que a exploração de plantas nativas de uso medicinal, através da extração direta nos ecossistemas (extrativismo), tem levado a reduções drásticas das populações naturais dessas espécies. O uso dos recursos naturais de maneira sustentável, bem como a domesticação e o cultivo, quando possíveis, aparecem como opções para obtenção de matéria-prima de interesse farmacêutico e redução do extrativismo nas formações florestais. A produção de fitome-

dicamentos a partir de plantas cultivadas torna-se ainda mais atrativa tendo em vista a produção de biomassa associada à produção do(s) princípio(s) ativo(s) de interesse (SIMÕES; SCHENKEL, 2002).

Das 272 espécies citadas, 154 (56,3%) são nativas do Brasil e 118 são espécies exóticas (43,4%), conforme representação no Gráfico 2. Houve uma prevalência de plantas cultivadas, que representam 58 espécies. Além disso, das 154 espécies nativas, 36 (23,4%) são endêmicas do bioma Caatinga.

Gráfico 2 – Proporção de plantas nativas e exóticas, segundo bancos de dados on-line. As bases de dados online utilizadas foram <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>, <http://www.tropicos.org> e <http://www.gbif.org>



Fonte: elaborado pelas autoras. As bases de dados online utilizadas foram <http://Florabrasil.jbrj.gov.br>, <http://www.tropicos.org> e <http://www.gbif.org>.

Esse resultado indica um vasto conhecimento e uso de espécies exóticas. Isso pode ser justificado pela necessidade de aumentar as alternativas terapêuticas locais, buscando-se uma maior variedade de espécies disponíveis que possam servir no tratamento de doenças ou enfermidades não resolvidas com as espécies nativas. Também pela facilidade de acesso a essas plantas exóticas ou, ainda, devido à influência da colonização dos portugueses, que vieram com plantas exóticas e as introduziram na flora brasileira (ALBUQUERQUE, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2005; LIPORACCI, 2017; PIRKER *et al.*, 2012).

Estudos realizados em áreas da Caatinga observaram que espécies exóticas eram indicadas para o tratamento de doenças as quais não eram tratadas por espécies nativas, e propuseram a diversificação de uso como hipótese explicativa para o fenômeno, pelo qual o uso das espécies exóticas estaria diversificando o estoque fitoterapêutico local para o tratamento de determinadas doenças (ALBUQUERQUE, 2006; ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007).

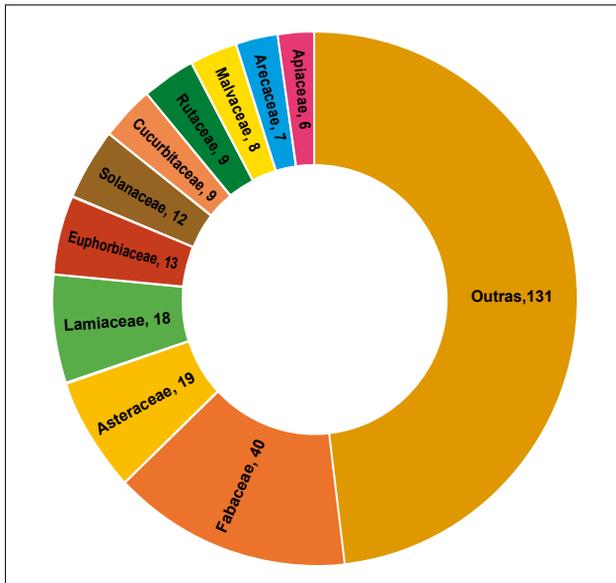
Um estudo de revisão da literatura sobre estudos etnobotânicos da Caatinga foi realizado por Liporacci (2017) e mostrou achados semelhantes ao deste estudo quanto ao uso extensivo de plantas exóticas. Nesta revisão, das 587 espécies de plantas citadas, 316 espécies eram nativas (53,83%) e 271 espécies exóticas (46,17%) do bioma.

Para Amorozo (2002), o processo de colonização bem como a migração e o intercâmbio de pessoas pode colaborar para a configuração da proporção de espécies exóticas e nativas de uma determinada região. Além disso, o local do cultivo e de obtenção das espécies pode influenciar a proporção de uso de espécies nativas e exóticas.

Quando as pessoas cultivam e obtêm as espécies em localidades próximas de casa, como em quintais, hortas e jardins, o número de espécies exóticas tende a ser maior (DORIGONI *et al.*, 2001; PINTO; AMOROZO; FURLAN, 2006; ALTHAUS-OTTMANN; CRUZ; FONTE, 2011). Já quando a obtenção das plantas se dá predominantemente em áreas de vegetação de florestas, por exemplo, o número de espécies nativas se destaca (BORGES; PEIXOTO, 2009).

Na Etnofarmacopeia do professor Matos, as famílias Fabaceae (14,71%, 40 espécies), Asteraceae (6,99%, 19 espécies), Lamiaceae (6,62%, 18 espécies), Euphorbiaceae (4,78%, 13 espécies) e Solanaceae (4,41%, 12 espécies) foram as mais representativas (Gráfico 3). Essas famílias também foram referenciadas em alguns estudos realizados nas áreas da Caatinga, como os de Almeida *et al.* 2006, Agra *et al.*, 2007a, Mosca e Loiola (2009), Roque, Rocha e Loiola (2010) e Ribeiro *et al.* (2014). O mais diversificado entre os gêneros foi o *Croton*, composto por cinco espécies.

Gráfico 3 – Famílias botânicas e n.º de espécies, segundo APG IV (2016)



Fonte: elaborado pelas autoras.

É sabido que a predominância de espécies de uma mesma família em determinada região leva ao aumento da chance de serem utilizadas, em geral, revelando o alto potencial terapêutico das espécies, tendo em vista que são utilizadas mais frequentemente (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Foi observada nos relatórios etnobotânicos do Professor Matos uma expressiva ocorrência de espécies da família Fabaceae com destaque para três espécies nativas que, além de mais citadas pelos informantes, apresentaram maior versatilidade de uso (elevado número de indicações terapêuticas) e altos valores de importância relativa ($IR \geq 1$) para o homem nordestino. São elas a *Hymenaea courbaril* (Jatobá) com 26 citações, 11 indicações terapêuticas em 6 sistemas corporais, $IR=1,14$; a *Libidibia ferrea* (Jucá), 9 citações, 11 indicações terapêuticas em 8 sistemas corporais, $IR = 1,37$; a *Amburana cearenses* (Cumaru), 13 citações, 9 indicações terapêuticas em 6 sistemas corpo-

rais, IR=1,06; e a *Anadenanthera colubrina* (Angico), 17 citações, 9 indicações terapêuticas em 6 sistemas corporais, IR = 1,06.

Segundo Zappi *et al.* (2015), na Caatinga, a família Fabaceae é a que apresenta maior riqueza de espécies (incluindo 320 espécies distribuídas em 86 gêneros (com estimativas apontando 605 espécies distribuídas em 120 gêneros). Parte deste predomínio pode ser explicada pelas associações com bactérias fixadoras de nitrogênio em nódulos nas raízes de diversas espécies de leguminosas, permitindo que elas possam colonizar ambientes pobres e estocar compostos nitrogenados como reserva em suas sementes. A dominância da família Fabaceae na Caatinga em número de espécies, indivíduos e diversidade de hábitos pode ser um indicador apropriado da diversidade regional da flora no bioma (FARIA *et al.*, 1989; LEWIS *et al.*, 2005; QUEIROZ, 2009).

Trovão, Freire e Melo (2010), analisando a composição florística de uma vegetação no semiárido paraibano, constataram uma maior abundância das famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Cactaceae.

O gênero *Croton*, além de estar entre os mais diversos gêneros de angiospermas (STEHMANN *et al.*, 2009), é o mais diversificado em termos de usos medicinais, na Caatinga segundo Moro *et al.* (2014). Este gênero é também o segundo maior da família Euphorbiaceae e particularmente rico em metabólitos secundários, como alcaloides, terpenoides e co-carcinógenos (LIMA; PIRANI, 2008).

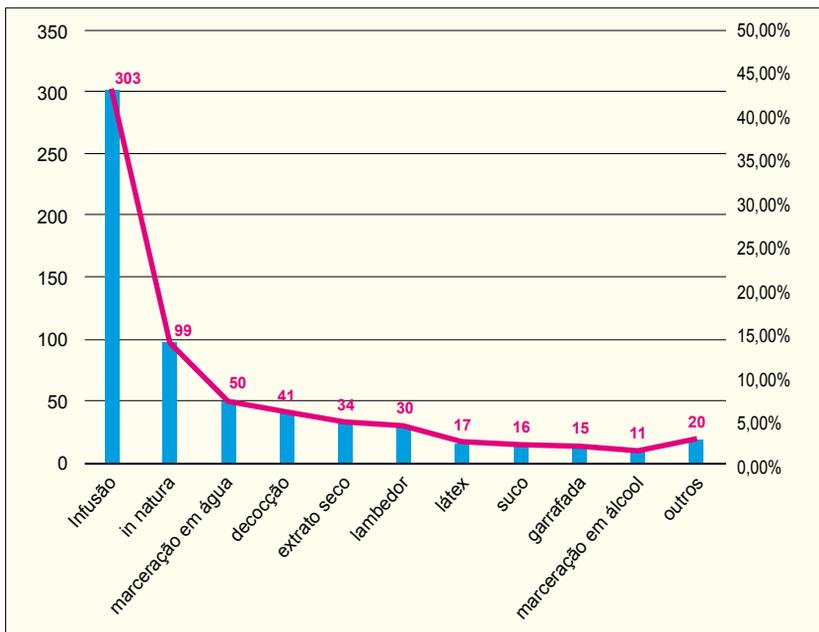
Formas de preparação e partes utilizadas das plantas medicinais

Na Etnofarmacopeia do Professor Matos, observou-se que as formas de preparação dos “remédios” (medicamentos) a partir das espécies vegetais citadas são muito diversificadas.

Os informantes citaram 636 formas de preparação para as 272 espécies de plantas usadas em 21 diferentes categorias de preparação (Gráfico 4). O chá é relatado como a forma mais comumente usada de preparação (303 citações, 47,6% do total), seguida por *in natura* (99, 15,6%) e depois maceração em água (50, 7,9%). Estes são seguidos por decocção (41, 6,4%), sumo (34, 5,4%), lambedor (30, 4,7%), látex

(17, 2,7%), suco (16, 2,5%), garrafada (15, 2,36%) e maceração em álcool (11, 1,73%). As outras formas de preparo citadas foram: maceração em cachaça (4), óleo (4), látex com água (2), goma (2), maceração em óleo (2), maceração em leite (1), maceração em vinho (1), maceração em suco de limão (1), decocção em leite (1), mucilagem (1) e cigarro (1), totalizando 3,14%. Em outros levantamentos etnobotânicos, os chás também representam o modo de preparo mais citado entre os informantes (CARTAXO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2010; OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010; MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011).

Gráfico 4 – Formas de preparo das plantas medicinais e n.º de citações pelos informantes na Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos



Fonte: elaborado pelas autoras.

As preparações à base de plantas medicinais representam, muitas vezes, o único recurso terapêutico nas comunidades tradicionais, principalmente pelo custo reduzido (por serem naturais e de fácil acesso)

quando comparadas aos medicamentos sintetizados em laboratórios (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

O modo como estas preparações são utilizadas é muito diversificado tanto através de aplicações internas quanto externas. As internas se restringem a chás, sucos, xaropes, tinturas (extração de ervas com solução alcoólica ou hidroalcoólica) ou em forma também de extrato (preparação concentrada). Os produtos que são preparados em soluções para uso externo podem ser usados na forma de cataplasma (erva pulverizada ou macerada), unguento (similar a cataplasma, mas utiliza solventes com consistência mais pastosa), óleos medicinais (dissolução simples da tintura em um óleo fixo ou azeite como o de girassol ou algodão), pomadas, pastas, cremes, loções, sabões e géis (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; MACIEL *et al.*, 2002b).

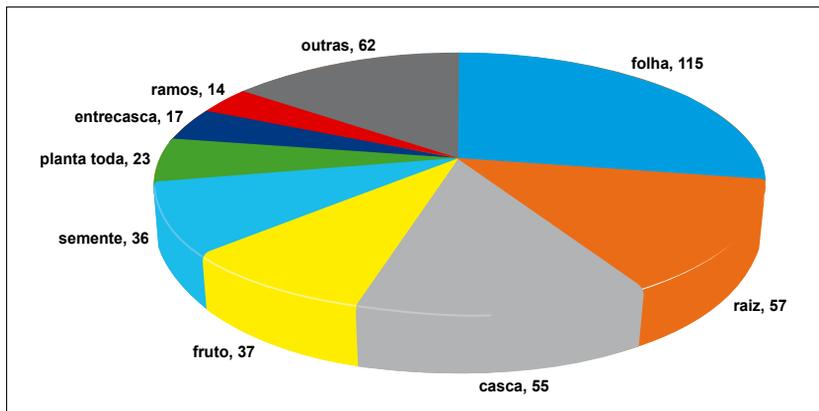
Em relação às partes das plantas utilizadas para preparo dos “remédios”, foram relatadas 416 citações relacionadas a 24 partes botânicas diferentes (Gráfico 5).

A parte da planta que recebeu maior número de citações foi a folha com 115 (115, 27,6%), seguida de raiz (57, 13,7%), casca (55, 13,2%), fruto (37, 8,9%), semente (36, 8,7%), planta toda (23, 5,5%), entrecasca (147, 4,1%) e ramos (14, 3,37%). As outras partes citadas foram: caule (10), casca do fruto (9), batata (9), parte aérea (7), inflorescência (6), bulbo (4), ramos florais (3), talo (3), cipó (2), hastes (2), frutículo (2), parte vegetativa (1), entrecasca do fruto (1), botão floral, “cabelo da espiga” (1), casca da vagem (1), totalizando 14,9%.

Em um estudo de revisão realizado por Liporacci (2017), foram analisados 20 artigos de estudos etnobotânicos em áreas de Caatinga. O estudo demonstrou que das 538 espécies medicinais citadas, 305 (56,69%) espécies possuem também a folha como a parte mais usada nas preparações medicinais.

O predomínio das folhas talvez seja um reflexo da crença de que o maior teor de compostos bioativos esteja neste recurso. Apesar dos metabólitos secundários sofrerem influência de vários fatores ambientais (GOBBO-NETO; LOPES, 2007), alguns deles, como os flavonoides, são encontrados principalmente em partes aéreas dos vegetais, como folhas e flores em quantidades variadas (ALMASSY JÚNIOR *et al.*, 2005).

Gráfico 5 – Partes das plantas utilizadas para preparo dos “medicamentos” e número de citações pelos informantes na Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos



Fonte: elaborado pelas autoras.

Para Pilla, Amorozo e Furlan (2006), as folhas têm facilidade de obtenção em quantidade, são de fácil manuseio e garantem a preservação das plantas, pois sua retirada não impede o ciclo de vida. Sabe-se que muitos estudos etnobotânicos do semiárido nordestino têm encontrado a casca como a parte da planta mais utilizada no preparo de medicamentos, especialmente devido à interferência de fatores ambientais, à sazonalidade climática e aos fatores culturais de uma região. Tudo isso atrelado à impossibilidade de se ter folhas durante todo o ano, influencia a escolha de uma espécie ou parte vegetal para um determinado tratamento terapêutico (CARTAXO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2010; OLIVEIRA; BARROS; MOITANETO, 2010; OLIVEIRA; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010; MARINHO, SILVA; ANDRADE, 2011).

Se analisarmos somente as plantas nativas, pode-se observar uma predominância de casca e entrecasca como parte utilizada para preparo dos remédios caseiros, conforme os estudos de Lucena, Araújo e Albuquerque (2007) e Silva e Albuquerque (2005).

A escolha do preparo possivelmente está relacionada à disponibilidade da parte empregada que, no caso de espécies exóticas, são folhas disponíveis ao longo do ano; mas no caso de plantas endêmicas de

Caatinga, as cascas são as mais prontamente disponíveis (CARTAXO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2010). Ao contrário de outros estudos etnobotânicos da região Nordeste do Brasil, o presente estudo constatou que a segunda forma mais prevalente da preparação era a planta fresca e não a decocção.

Apesar de não ter ocorrido prevalência de plantas exóticas no estudo, observou-se uma predominância de uso de folhas, diferente de outros estudos etnobotânicos da Caatinga (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010).

Há trabalhos realizados em outras áreas de Caatinga como os de Albuquerque e Andrade (2002b), Franco e Barros (2006) e Teixeira e Melo (2006) segundo os quais as folhas estavam entre as partes mais citadas no preparo dos “remédios”, corroborando os achados deste estudo.

Interessante relatar o exemplo do trabalho realizado no semiárido piauiense com comunidades rurais (OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010), em que, mesmo a folha não estando disponível durante boa parte do ano devido ao processo de caducifolia, as mesmas foram a parte mais utilizada no estudo, simplesmente pelo fato de os moradores aderirem ao processo de desidratação e armazenamento das folhas, podendo utilizá-las em períodos de escassez desse recurso.

A relação entre o uso da casca e a origem das espécies na Caatinga é evidente, já que em artigos que investigam somente recursos nativos ou predominantemente nativos, o uso da casca se destaca (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; SILVA; FREIRE, 2010; MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011). Porém, mesmo as espécies nativas sendo a maioria, o uso de folhas como parte mais usada foi apontado por outros pesquisadores (FRANCO; BARROS, 2006; OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010; GOMES; BANDEIRA, 2012).

Estudos etnobotânicos sobre plantas medicinais podem apresentar resultados distintos dependendo do local onde o estudo é feito. Embora seja comum que estudos ressaltem a importância das folhas na medicina tradicional (ALVES *et al.*, 2016, BRITO; SENNA-VALE, 2011; FRANCO; BARROS, 2006), pesquisas realizadas em feiras e mercados públicos têm apontado uma maior importância para o comércio da casca do caule em diferentes biomas como Amazônia (LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011) e Caatinga (ALMEIDA;

ALBUQUERQUE, 2002; ANSELMO *et al.*, 2012). Entretanto, esses resultados podem variar entre áreas distintas mesmo que inseridas em mesmo bioma, visto que também foram observados casos em que as folhas se sobressaem no comércio na Mata Atlântica (MAIOLI-AZEVEDO; FONSECA-KRUEL, 2007) e até mesmo na Caatinga (AGRA *et al.*, 2007a), o que indica a ampla diversidade de conhecimento sobre plantas medicinais nesses diferentes lugares.

Para Albuquerque *et al.* (2006a), as árvores da Caatinga representam um componente importante do conjunto de práticas terapêuticas locais e a forte natureza sazonal do clima de Caatinga é um fator regulatório na relação entre pessoas e plantas nessa região. Isso favorece aqueles recursos que estão continuamente disponíveis (como casca de árvore e madeira) e que não são fortemente afetados pela disponibilidade de recursos hídricos.

Ressalta-se que não foi possível investigar, a partir da análise dos relatórios etnobotânicos do Professor Matos, se os entrevistados se valiam do processo de desidratação das folhas para garantir acesso à matéria prima vegetal. Mas acredita-se que sim, por dois fatores: primeiro porque muitos dos informantes eram raizeiros, os quais têm o hábito de beneficiar primariamente a matéria vegetal para garantir a comercialização; segundo, porque os anos de 1981, 1982, 1983 e 1990 foram de escassez de chuvas no Ceará, ou seja, com precipitações pluviométricas, entre fevereiro e maio, não superiores a 493,2 milímetros (MARY; TÚLIO, 2013).

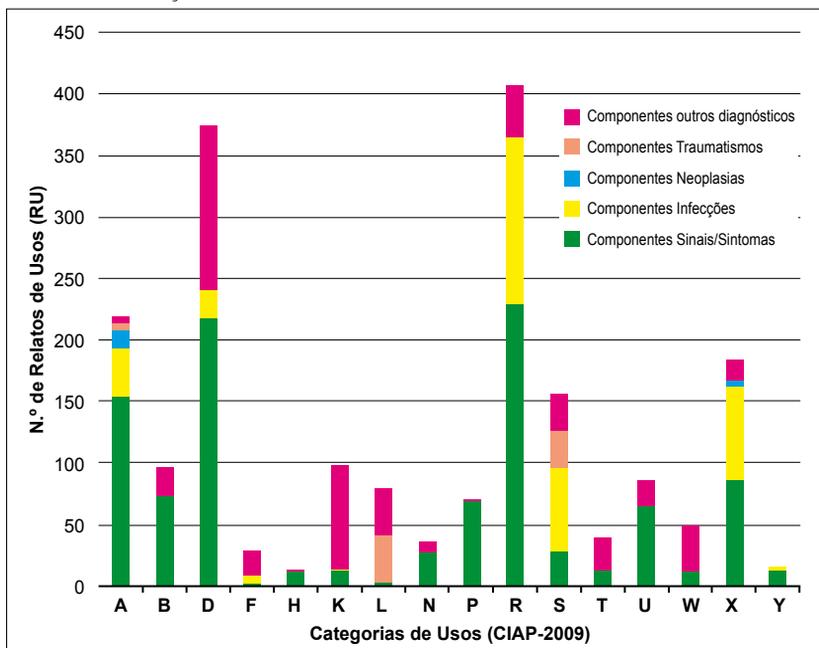
Faz-se importante salientar que houve uma total fidelidade às anotações feitas nos relatórios deixados pelo Professor Matos, o que levou a uma maior variedade de registro de partes das plantas utilizadas e das formas de preparo quando comparadas a outros estudos etnofarmacológicos do mesmo bioma.

Relatos de Usos (RUs): prevalência dos componentes em cada categoria de uso de acordo com a classificação CIAP-2/2009

O Gráfico 6 revela que as plantas medicinais da Caatinga são indicadas principalmente para os componentes “sinais/sintomas” e “ou-

tros diagnósticos”, mas com significantes relatos de uso (RU) para o componente “infecções”.

Gráfico 6 – Prevalência dos componentes em cada categoria de uso de acordo com a classificação CIAP-2/2009



Fonte: elaborado pelas autoras.

Legenda: **A** Geral e Inespecífico; **B** Sangue, sistema hematopoiético, sistema linfático, baço; **D** Digestivo; **F** Olhos; **H** Ouvido; **K** Cardiovascular; **L** Musculoesquelético; **N** Neurológico; **P** Psicológico; **R** Respiratório; **S** Pele; **T** Endócrino/Metabólico e Nutricional; **U** Urológico; **W** Gravidez, Parto e Planejamento Familiar; **X** Genital feminino; **Y** Genital masculino (CIAP- 2/2009).

O componente “sinais/sintomas” (1025 RUs) foi citado em todas as categorias de usos consideradas no estudo, com destaque para: dor de garganta (76), depurativo (71), dor (55), febre (53), expectorante/mucosidade anormal (53), nervosismo (50), diarreia (47), tosse (45), dor de dente (37), secreção vaginal (33), cólica abdominal (31), indigestão (31), diurético (27), fraqueza (25), rouquidão (25), dores menstruais (23), constipação (23), males dos rins (22), cefaleia (21), problemas digestivos (18), insônia (15), “nariz entupido” (13), impotência (13),

dor de ouvido (12), palpitações (10), “barriga inchada”/gases (10), prurido (10), perda de apetite (10), menstruação irregular (9), hemorragia (9) e queda de cabelo (9).

Segundo os estudos de Lamberts, Wood e Hofmans-Okkes (1993) e Nylenna (1985), os motivos mais comuns apresentados pelos pacientes para procurar os cuidados de saúde têm a forma de sinais e sintomas.

Para o componente “outros diagnósticos” (487 RUs), que não foi citado apenas na categoria Y, mostra que a população nordestina do Brasil utiliza as plantas medicinais para: doenças do fígado NE (56), verminose (32), reumatismo (30), hemorroidas (24), provocar aborto (22), asma (27), anemia (20), doença cardíaca NE (19), diabetes (17), trombose (16), doença respiratória NE (14), doença digestiva NE (14), doença nos olhos NE (14), “doença de mulher” NE (12), doença renal NE (11), pressão alta (11), dermatite (11), “pedra nos rins” (10), alterações do estômago NE (10), *angina pectoris* (9), problemas no parto/gravidez NE (8), acne (6) e evitar aborto (6).

Quando analisamos o componente “infecções” (353 RUs), podemos destacar as indicações de uso: gripe (85), inflamação de mulher/pélvica (74), micoses de pele (27), sinusite (23), diarreia infecciosa (22), furúnculo (16), bronquite (16), sarampo (16), infecções de pele (15), tuberculose (12), tosse grave (8) e conjuntivite (7).

O componente “traumatismos” (73 RUs) foi citado para apenas três categorias de uso – A, L e S – com destaque para tratamento de: pancadas/machucaduras (28), lesão cutânea (23), picada de cobra/intoxicação (6), laceração/corte de pele (5) e fratura óssea (4).

Já para o componente “neoplasias” (19 RUs) citado para as categorias A e X – câncer de mama (3), câncer de útero (1), câncer de intestino (1).

É possível que a prevalência de indicações para os componentes “sinais/sintomas” e “outros diagnósticos” seja um reflexo da falta de assistência à saúde no nordeste brasileiro, especificamente nas décadas de 80 e 90.

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011), quando da análise dos indicadores na área da saúde, a média nacional de médicos para cada mil habitantes é de 3,1, enquanto a região Nordeste

apresenta uma defasagem de 2,4 profissionais qualificados por mil habitantes para atuar com saúde. Em uma análise das desigualdades regionais brasileiras nos anos 90, o Nordeste mostrou um quadro de grande estagnação econômica com um alarmante índice de 49% de pobres na zona rural, o padrão de renda mais baixo do país e coeficientes de abertura econômica inferiores à média nacional (UNESCO, 2010).

De modo geral, a presença do Estado na área da saúde ainda se mostra em desequilíbrio regional, desfavorecendo as regiões menos desenvolvidas do país – Norte e Nordeste – com menos presença de profissionais com nível de instrução superior e menor quantidade de leitos disponíveis para internação. Além dos fatores econômicos, agravam a situação de desigualdade a dimensão e a complexidade das suas áreas e as dificuldades de locomoção decorrentes destas condições (IPEA, 2011).

Fator de Consenso do Informante (FCI)

A Tabela 2 a seguir, apresenta categorias de usos, número de espécies, percentual do total de espécies, relatos de uso (RU) de todas as espécies, espécies nativas que se destacaram em número de indicações de uso e Fator de Consenso do Informante (FCI) para cada categoria de uso de acordo com CIAP-2/2009, das espécies medicinais da Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos.

As plantas citadas nos relatórios etnobotânicos, objeto dessa pesquisa, foram indicadas no tratamento de 16 categorias de uso de acordo com a CIAP-2/2009, a saber, por ordem decrescente de relatos de usos (RU): sistema respiratório (407, 20,6% RU), doenças do aparelho digestivo (373, 18,9% RU), sintomas gerais e inespecíficos, como febre, dor e cansaço (219, 11,1% RU), doenças genitais femininas (184, 9,3% RU), pele (156, 7,9% RU), cardiovascular (99, 5% RU), sangue e doenças relacionadas ao sistema imunológico (96, 4,9% RU), doenças urológicas (88, 4,5% RU), musculoesqueléticas, psicológicas (71, 3,6% RU), enquanto outras representam menos de 10,0% dos relatos de uso.

As 1.451 vezes em que as espécies foram citadas resultaram em 1.957 relatos de uso (RU) distribuídos em 16 categorias, com 185 propriedades terapêuticas diferentes de acordo com o CIAP-2 (WONCA,

2009). Em geral, houve alta concordância entre os informantes em relação às diferentes categorias de doenças consideradas e plantas indicadas para seus tratamentos, já que os valores da FCI variaram entre 0,29 a 0,77. Uma análise cuidadosa dos valores de FCI para cada categoria de uso (CIAP- 2/2009) demonstrou que: 14 das 16 categorias de uso consideradas no estudo apresentaram valores de FCI maiores que 0,50, revelando uma uniformidade das informações coletadas em relação às indicações terapêuticas das espécies medicinais da Caatinga. Constatou-se ainda que o maior valor de FCI foi para as doenças respiratórias (R) com $FCI = 0,77$, envolvendo 93 espécies (34,20%) e o maior número de RU de 407, indicando alta homogeneidade no conhecimento de plantas específicas utilizadas no tratamento desse grupo de doenças. Sabe-se que, embora as plantas medicinais mais citadas na categoria sejam exóticas, algumas delas apresentam estudos pré-clínicos que apoiam seus usos tradicionais (BIESKI *et al.*, 2015; MACDONALD *et al.*, 2004; POTAWALE *et al.*, 2008; RIBEIRO *et al.*, 2017).

Achados semelhantes foram feitos em relação a outras categorias de uso com altos níveis de relatos de usos (RU), especificamente as doenças do aparelho digestivo e doenças relacionadas à categoria genital feminino, ambas apresentando FCI de 0,68. Já na categoria genital masculino, houve baixo de número de RU (16), no entanto um alto valor de FCI (0,78), com destaque para a espécie nativa *Erythroxylum vacciniifolium*, com 9 indicações de uso.

Tabela 2 – Categorias de Usos, Número de espécies, porcentual do total de espécies, relatos de uso (RU) de todas as espécies, espécies nativas que se destacaram em número de indicações de uso e Fator de Consenso do Informante (FCI) para cada Categoria de Uso de acordo com CIAP-2/2009, das espécies medicinais da Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos

Categoria de uso (CIAP-2/2009)	Nº de espécies	Porcentual do total de espécies	Relatos de uso (RU) de todas as espécies	Espécies nativas que se destacaram em número de indicações de usos		FCI
				Espécie	Relatos de uso (RU)	
(A) Geral e inespecífico	95	35,00%	219	<i>Hymenaea courbaril</i>	9	0,57
				<i>Anacardium occidentale</i>	6	
				<i>Myracrodruon urundeuva</i>	6	
(B) Sangue, Sistema Hematopoiético, linfático, baço	46	16,90%	96	<i>Operculina macrocarpa</i>	7	0,53
				<i>Hymenaea courbaril</i>	5	
				<i>Scoparia dulcis</i>	5	
(D) Digestivo	119	43,75%	373	<i>Pombalia calceolaria</i>	24	0,68
				<i>Egletes viscosa</i>	23	
				<i>Lippia alba</i>	13	
(F) Olho	14	5,14%	29	<i>Genipa americana</i>	2	0,54
				<i>Pilocarpus jaborandi</i>	2	
(H) Ouvido	6	2,20%	13	<i>Tarenaya spinosa</i>	3	0,58
(K) Circulatório	50	18,40%	99	<i>Scoparia dulcis</i>	4	0,5
				<i>Cuphea carthagenensis</i>	3	
				<i>Myracrodruon urundeuva</i>	3	
(L) Musculoesquelético	33	12,10%	80	<i>Himatanthus drasticus</i>	10	0,6
				<i>Cayaponia tayuya</i>	5	
				<i>Mimosa candolei</i>	4	
(N) Neurológico	26	9,55%	37	<i>Egletes viscosa</i>	3	0,31
				<i>Blainvillea acmella</i>	2	
(P) Psicológico	29	10,70%	71	<i>Lippia alba</i>	13	0,6
				<i>Chaptalia nutans</i>	5	
(R) Respiratório	93	34,20%	407	<i>Blainvillea acmella</i>	11	0,77
				<i>Hymenaea courbaril</i>	11	
				<i>Luffa operculata</i>	9	
				<i>Amburana cearenses</i>	9	
(S) Pele	71	26,10%	156	<i>Operculina macrocarpa</i>	9	0,55
				<i>Anacardium occidentale</i>	7	
				<i>Myracrodruon urundeuva</i>	7	
(T) Endócrino/ Metabólico e Nutricional	28	10,30%	39	<i>Libidibia férrea</i>	2	0,29
				<i>Scoparia dulcis</i>	2	
				<i>Licania rígida</i>	2	
				<i>Phyllanthus niruri</i>	2	
				<i>Anacardium occidentale</i>	2	

(continuação Tabela 2)

(U) Urinário	44	16,18%	88	<i>Phyllanthus niruri</i>	11	0,51
				<i>Cecropia pachystachya</i>	6	
				<i>Scoparia dulcis</i>	5	
				<i>Persea americana</i>	5	
(W) Gravidez, Parto e Planejamento Familiar	24	8,82%	50	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	5	0,53
				<i>Aristolochia labiata</i>	5	
				<i>Amburana cearenses</i>	4	
(X) Genital Feminino	60	22,06%	184	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	40	0,68
				<i>Scoparia dulcis</i>	7	
				<i>Momordica charantia</i>	5	
(Y) Genital Masculino	5	1,84%	16	<i>Erythroxylum</i>	9	0,73

Fonte: elaborada pelas autoras.

A Tabela 2 também nos apresenta outras categorias de usos com alta homogeneidade no conhecimento etnobotânico de plantas medicinais da Caatinga, como: digestivo (D) (FCI = 0,68), genital feminino (X) (FCI = 0,68), musculoesquelético (L) (FCI = 0,60), ouvido (H) (FCI = 0,58), geral e inespecífico (A) (FCI = 0,57) e pele (S) (FCI = 0,55).

Os valores mais altos relacionados às categorias de sistemas corporais indicam que as espécies de plantas são culturalmente importantes para a comunidade estudada e são utilizadas, em sua maioria, consensualmente (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002; ALMEIDA *et al.*, 2006; ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010).

A diversidade de conhecimento sobre plantas medicinais na região Nordeste foi observada em diferentes comunidades tradicionais, vivendo em ambos os ambientes, rural e urbano, demonstrando a importância atribuída ao uso de plantas medicinais nessas áreas. Esse achado é importante, tendo em vista que, durante o período 1980-1990 considerado neste estudo, o Sistema Único de Saúde (SUS) ainda não havia sido instituído pelo governo brasileiro e a maioria dessas pessoas não tinha acesso à assistência médico-hospitalar adequada. Portanto, as plantas medicinais da Caatinga possivelmente eram a fonte primária para resolver doenças comuns nas comunidades estudadas, especialmente nas zonas rurais do Nordeste brasileiro. Além disso, podemos

concluir que as plantas nativas tiveram papel muito importante nesse contexto, já que avistamos muitas dessas plantas sendo indicadas para tratar problemas de saúde relacionados a mais de um sistema corporal.

Assim, os dados etnobotânicos atuais indicam que as pessoas que habitam a região Nordeste do Brasil possuem muito conhecimento sobre plantas medicinais utilizadas no tratamento de doenças que mais afetam as comunidades. Elas empregam essas plantas medicinais para atender a seus problemas comuns de saúde, representando uma parte maior dos cuidados primários de saúde. Achados semelhantes foram relatados por outros autores (PASA; SOARES; GUARIM-NETO, 2005; RIBEIRO *et al.*, 2017).

Os relatos da literatura sobre as condições de saúde na região estudada, que abrangem o período das expedições etnobotânicas do Professor Matos, relacionam-se com as causas mais comuns de mortalidade. Eram as doenças que apresentavam sintomas gerais e inespecíficos e as doenças mal definidas como as cardiovasculares, infecciosas e parasitárias, que representavam mais de 70% das causas de mortalidade (BRASIL, 2010). Embora tenha havido um declínio significativo nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias no Brasil nas últimas décadas, elas continuam a estar entre as principais causas de morte e hospitalização, especialmente nas regiões norte e nordeste do Brasil (BRASIL, 2010; PAIM *et al.*, 2011).

No início dos anos 1980, a região Nordeste detinha as mais altas taxas de mortalidade por DIP (Doenças Infecciosas e Parasitárias) (BRASIL, 2010). Segundo Paes (1999), os óbitos por DIP parecem estar mais sujeitos aos fatores que levam a má notificação, pois atingem uma população menos privilegiada, de baixa renda, com baixo nível escolar e que não dispõe de condições de saneamento básico e assistência básica à saúde.

Dados da década de 90 revelam um Nordeste brasileiro com a menor esperança de vida ao nascer de 65,5 anos, a maior taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade (28,7%), o maior percentual de famílias com rendimento médio mensal familiar até 2 salários mínimos, o maior percentual (45,8%) de pessoas cuja renda familiar *per capita* é inferior à linha de pobreza. É também na década

de 80, quando se interrompe a trajetória de crescimento da economia brasileira e aumentam a desigualdade e a pobreza, que se acentua a tendência histórica de concentração de renda e, por sua vez, reverte-se a trajetória, também histórica, de diminuição da pobreza (OPAS, 2008).

Visando compreender melhor as mudanças ocorridas no processo de transição epidemiológica, a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) (BRASIL, 2010) construiu um perfil da mortalidade por grupos de causas para o Brasil e Regiões, no período 1979-1999. Esta pesquisa concluiu que o perfil de mortalidade no Nordeste difere consideravelmente do perfil das demais regiões do país, sendo os SSAMD (sintomas, sinais e afecções mal definidas) a 1ª causa de morte no período de 1979 a 1999. Em 1979 representavam cerca de 45%, aumentando para 49% em 1985, com tendência de queda a partir daí, chegando em 1999 a representar 29,5%. A 2ª causa de mortalidade no período são as doenças do aparelho circulatório, com 12% dos óbitos, apresentando tendência de aumento, chegando em 1999 a representar 20% das mortes. A 3ª causa de mortalidade em 1979 é representada pelas DIP, com 12,8%; apresentando queda para 5% em 1999, quando figura como 6ª causa de morte, enquanto as Causas Externas, que eram a 4ª causa no início do período, apresentam tendência de aumento para 10% em 1999, passando a representar a 3ª causa de mortalidade. As doenças do aparelho respiratório (5ª causa em 1979) e as neoplasias (6ª causa em 1979) apresentam comportamento semelhante, ou seja, em 1979 representavam cerca de 5% dos óbitos gerais, aumentando para 7% em 1999 (representando 4ª e 5ª causa, respectivamente).

Diferentes estudos têm estabelecido a relação de diversas doenças com a falta de saneamento, como o de Prüss-Üstün e Corvalán (2006). As ações de saneamento básico promovem a melhoria da qualidade de vida da população, refletindo positivamente na saúde pública com redução da mortalidade infantil, além da redução de doenças diarreicas, parasitárias e doenças de pele (TEIXEIRA; GUILHERMINO, 2006). Segundo dados do Ministério das Cidades, analisados pelo Instituto Trata Brasil (2017), apenas 71% das pessoas tinham acesso à água tratada e 21% tinham coleta de esgoto na região nordeste em 2011.

Os direitos assegurados pela Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) e o processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS) com a publicação da Lei 8.080/1990 que vinha tendo como princípios a universalidade no atendimento, integralidade das ações e equidade no acesso, propiciaram avanços nas décadas subseqüentes em termos de descentralização político-administrativa, participação social, mudanças no modelo de atenção, expansão do acesso a serviços públicos (rede ambulatorial e hospitalar) e melhoria de indicadores de saúde (PAIM *et al.*, 2011).

O Programa Saúde da Família (PSF), que existe desde o início dos anos 1990, foi efetivamente regulamentado em 1997, teve um crescimento intenso em suas atividades a partir de 1994 de forma que, no ano de 2000, cerca de 76% dos municípios já contavam com agentes atuando (BRASIL, 2000a).

Infelizmente, as doenças relacionadas às condições precárias de vida continuam a representar um papel significativo no quadro de morbimortalidade da população, apesar de serem, em sua maioria, evitáveis ou mesmo erradicáveis. Assim, representam um impacto também na utilização da rede assistencial, implicando gastos hospitalares e o desenvolvimento de programas de controle das doenças endêmicas. Mesmo assim, estas doenças, preveníveis por saneamento ambiental adequado, continuam a apresentar um impacto significativo sobre a ocupação da rede hospitalar, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, resultando em alto número de internações, algumas de permanência mais prolongada, demandando procedimentos e atenção especializados (BRASIL, 2010).

A Tabela 3 revela as categorias de uso (CIAP-2/2009) e as propriedades terapêuticas mais frequentemente associadas às plantas medicinais da Caatinga citadas na Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos.

Tabela 3 – Indicações terapêuticas mais citadas para as plantas medicinais na Etnofarmacopeia do Professor Matos por cada categoria de uso de acordo com a Classificação Internacional da Atenção Primária (CIAP-2/2009)

CATEGORIAS DE USOS (CIAP- 2/2009)	RELATOS DE USO (RUs) MAIS CITADOS	TOTAL
(A) GERAL E INESPECÍFICO	A01 (Dor) (55), A03 (Febre) (53), A04 (Cansaço) (25)	219
(B) SANGUE, SISTEMA HEMATOPOIÉTICO, LINFÁTICO, BAÇO	B04 (Depurativo) (71), B82 (Anemia) (20)	96
(D) DIGESTIVO	D97 (Doenças do fígado) (56), D11 (Diarreia) (47), D19 (Dor de dente) (37), D96 (Lombriga) (32), D07 (Indigestão) (31), D01 (Cólica abdominal) (31)	373
(F) OLHOS	F99 (Doença nos olhos) (14), F70 (Conjuntivite) (7)	29
(H) OUVIDOS	H01 (Dor de ouvido) (12)	13
(K) CIRCULATÓRIO	K96 (Hemorroidas) (24), K84 (Doenças do coração) (19), K(90) (Trombose) (16)	99
(L) MUSCULOESQUELÉTICO	L88 (Reumatismo) (30), L81 (Pancada) (28)	80
(N) NEUROLÓGICO	N01 (Dor de cabeça) (21), N88 (Epilepsia) (4), N89 (Enxaqueca) (4)	37
(P) PSICOLÓGICO	P01 (Nervosismo) (50), P06 (Insônia) (15)	71
(R) RESPIRATÓRIO	R80 (Gripe), (85), R21 (Dor de garganta) (76), R25 (Expectorante) (53), R05 (Tosse) (45), R96 (Asma) (27), R23 (Rouquidão) (25)	407
(S) PELE	S74 (Micose) (27), S19 (Feridas) (23), S10 (Furúnculo) (16), S76 (Infecção de pele) (15)	156
(T) ENDÓCRINO/METABÓLICO E NUTRICIONAL	T90 (Diabete) (17), T03 (Perda de apetite) (10)	39
(U) URINÁRIO	U08 (Diurético) (27), U14 (Problemas nos rins) (22), U99 (Doenças urinárias) (11), U95 (Pedra nos rins) (10)	88
(W) GRAVIDEZ, PARTO E PLANEAMENTO FAMILIAR	W79 (Abortivo/Gravidez Indesejada) (22), W99 (Ajuda no parto) (8)	50
(X) GENITAL FEMININO	X74 (Inflamação de mulher) (74), X14 (Corrimento vaginal) (33), X02 (Cólica menstrual) (23)	184
(Y) GENITAL MASCULINO	Y07 (Fraqueza de homem/Impotência) (13)	16
TOTAL DE RELATOS DE USO (RU)		1957

Fonte: elaborada pela autora.

Podemos observar que há uma concentração de relatos de uso (RUs) nas categorias: Respiratório (407 RUs) – gripe, dor de garganta, tosse e como expectorante –, Digestivo (373 RUs) – doenças do fígado, diarreia, dor de dente, lombriga –, Geral e Inespecífico (219 RUs) – febre e dor –, Genital Feminino (184 RUs) –, inflamação de mulher, corrimento vaginal –, e Pele (156 RUs) – micoses e feridas. Destas categorias de uso que mais se destacaram no estudo, podemos inferir que grande parte das indicações terapêuticas atribuídas às plantas da Caatinga à época, décadas de 80 e 90, tem relação com as doenças mais prevalentes da região Nordeste do Brasil e que estão relacionadas à falta de saneamento – doenças diarreicas, respiratórias e de pele –, às dificuldades na assistência médico-hospitalar e também às questões culturais, como cuidados preventivos da saúde da mulher.

O fato é que, à medida que diminui o nível socioeconômico, aumenta significativamente a prevalência de mulheres sem cobertura pelo exame Papanicolau (LUCENA *et al.*, 2011). Dentre as razões para a não realização desse exame no país, destacam-se: a representação e o conhecimento acerca da doença; a presença de pudores, tabus, medo; a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a qualidade desses; além de condições socioeconômicas e culturais (FERNANDES *et al.*, 2009; RICO; IRIART, 2013; SILVA SOUSA *et al.*, 2008).

Assim, os dados etnobotânicos atuais indicam que as pessoas que habitam a região Nordeste do Brasil possuem muito conhecimento de plantas medicinais utilizadas no tratamento das doenças que mais afetam as comunidades. Elas empregam essas plantas medicinais para atender seus problemas de saúde comuns, representando uma parte maior da atenção primária à saúde. Achados semelhantes foram relatados por outros autores (PASA; SOARES; GUARIM-NETO, 2005; RIBEIRO *et al.*, 2017).

As espécies medicinais nativas da Caatinga que se destacaram em cada categoria de uso, segundo a CIAP-2 (2009), estão apresentadas na Tabela 2. Ao avultarmos aqui as espécies nativas, não estamos querendo dizer que as espécies exóticas não tenham sua devida importância etnofarmacológica na Etnofarmacopeia do Professor Matos. Porém, como metodologia de enaltecimento da flora da Caatinga, sabidamente

deficiente de estudos nesta área, optou-se por escolher, entre as espécies nativas, as que seriam revisadas pela literatura científica.

Revisão de literatura das espécies de plantas medicinais nativas mais citadas em cada categoria de uso, segundo CIAP-2/2009

Apresentamos nesta seção uma revisão de literatura sintetizada sobre estudos realizados em apoio aos usos etnomedicinais, referências feitas pelo Professor Matos em suas publicações ou, ainda, achados farmacológicos relevantes, não necessariamente relacionados aos usos populares relatados neste estudo, das espécies vegetais nativas que se destacaram nas categorias de uso consideradas no estudo.

Estabeleceu-se, como critério para seleção, além de a espécie ser nativa, o número de relatos de uso (RU) ≥ 9 e FCI $\geq 0,50$. A partir disto elegemos as espécies:

- (A) Geral e Inespecífico – *Hymenaea courbaril* (RU = 9; FCI=0,57),
- (D) Digestivo – *Pombaliacalceolaria* (RU = 24; FCI = 0,68),
- (L) Musculoesquelético – *Himatanthus drasticus* (RU = 10; FCI = 0,60),
- (P) Psicológico – *Lippia alba* (RU = 13; FCI = 0, 60),
- (R) Respiratório – *Blainvillea acmella* (RU = 11; FCI = 0,77),
- (S) Pele – *Operculina macrocarpa* (L.) Urb. (RU = 9; FCI = 0,55),
- (U) Urinário – *Phyllanthus nirur* (RU = 11; FCI = 0,51),
- (X) Genital Feminino – *Myracrodruon urundeuva* (RU = 40; FCI = 0,68) e
- (Y) Genital Masculino - *Erythroxylum vacciniifolium* (RU = 9; FCI = 0,73).

Hymenaea courbaril L.: popularmente conhecida como “jatobá” (Figura 7) e pertencente à família Fabaceae, sua casca do caule e frutas verdes são utilizadas sob a forma de macerado alcoólico, infusão, pó, xarope ou na forma natural.

Figura 7 – *Hymenaea courbaril* L

Fonte: Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 30 Apr 2020. <http://www.tropicos.org/Image/52717>. Photographer: T. Croat CC-BY-NC-SA.

Foi citado 26 vezes neste estudo no tratamento de 11 problemas de saúde distribuídos em 6 categorias de uso. Os usos populares relatados nos relatórios etnobotânicos no Professor Matos foram: gripe, depurativo do sangue, diarreia, anemia, impotência, fraqueza, doença respiratória, tuberculose, escarro, gripe, febre e convulsão. Muitas dessas indicações terapêuticas também foram relatadas em estudos etnofarmacológicos anteriores realizados em regiões semiáridas do Brasil como os estudos de: Agra *et al.* (2008), Lemos e Araújo (2015), Ribeiro *et al.* (2017), Saraiva *et al.* (2015), Souza *et al.* (2014). As folhas e a casca do caule possuem compostos terpênicos e fenólicos agindo como antimicrobiano, antifúngico, antibacteriano, molusquicida, comprovados em vários estudos como os de Stubblebine e Langenheim (1980), Lorenzi e Matos (2002). Ensaio preliminares conduzidos com os terpenoides obtidos do extrato metanólico dos frutos de *H. courbaril* mostraram potentes atividades anti-inflamatórias e antioxidantes, que foram detectadas através da inibição da enzima ciclooxygenase (COX) e ini-

bição de peroxidação lipídica, respectivamente (JAYAPRAKASAM *et al.*, 2007). Orsi *et al.* (2012) mostraram que o extrato metanólico da casca do caule de *H. courbaril* alivia os sintomas e tem efeito curativo nas úlceras gástricas, na dor gastrointestinal e na diarreia e atribuiu essas atividades antioxidantes aos taninos e flavonoides. Bezerra *et al.* (2013) mostraram que *H. courbaril* apresenta potenciais ações miorréxantes e anti-inflamatórias, que apoiam seu uso na medicina popular no tratamento de doenças inflamatórias das vias aéreas. Cecílio *et al.* (2012) mostraram *Hymenaea courbaril* exibiu forte atividade *in vitro* contra o rotavírus. Para Matos (2007) embora *H. courbaril* tenha amplo uso na medicina popular regional a qual é atribuída importantes propriedades medicinais, falta a esta espécie informações suficientes para garantir sua eficácia e segurança terapêuticas.

Pombalia calceolaria (L.) Paula-Souza: esta espécie, pertencente à família Violaceae, é chamada pelos nordestinos do Brasil de Ipepacuanha ou Pepaconha (Figura 8). Foi citada 28 vezes pelos informantes, envolvida em 11 problemas de saúde de 5 sistemas corporais. Usos populares relatados para esta espécie neste estudo: como expectorante, contra gripe, febre, tosse, diarreia, dor anal, tuberculose, “primeira dentição”, vermes (vermífugo), hemorroidas. Para Matos (2000), embora seja uma das plantas de uso mais antigo na medicina popular nordestina, ainda não foi submetida a estudos de validação suficientes e, por isso, seus constituintes químicos e suas propriedades farmacológicas ainda são desconhecidos. Ainda segundo Matos (2000), embora a espécie *P. calceolaria* seja indicada como emética, não possui emetina como a espécie *Cephaelis ipecacuanha* Rich, da família Rubiaceae, também chamada de “ipeca verdadeira” ou a “ipeca das Farmacopeias”. Na literatura, dados a respeito de seus constituintes químicos ou de suas propriedades farmacológicas são quase inexistentes. Beauvisage (1889) indicou a presença de inulina nas raízes de *P. calceolaria*, Leal *et al.* (2000) demonstraram a presença de cumarina em seu extrato e leve atividade broncodilatadora, provavelmente compatível com seu uso popular, e Pinto (2013) isolou ciclotídeos a partir dos extratos etanólicos das folhas, caules e sementes de *P. calceolaria*.

Figura 8 – *Pombalia calceolaria* (L.) Paula-Souza

Fonte:http://chaves.rcpol.org.br/resized/eco-0BzMIj_hubAoQOXBGRUwzS1k0emc.jpeg.

Neste último estudo as sementes da referida espécie destacaram-se pela maior diversidade peptídica, de onde foi possível isolar e elucidar a estrutura de um ciclotídeo denominado *Hyc* A. A avaliação miorelaxante do extrato aquoso liofilizado de *P. calceolaria* (EALPC) como possível agente miorelaxante sobre traqueia isolada de rato pré-contráida com carbacol foi de apenas 20%, resultado insuficiente para justificar o efeito expectorante conhecido popularmente. Pontes *et al.* (2016) obtiveram 17,7% de inulina no liofilizado do extrato aquoso das raízes dessa espécie. Uma ampla revisão publicada recentemente por Imran *et al.* (2012) aborda diversas aplicações da inulina como carreador de fármacos. Além de ser um estabilizador adequado de vacinas,

vários trabalhos têm relatado um papel adjuvante da inulina na resposta imune após a vacinação (MENSINK *et al.*, 2015). O fato de a inulina não ser destruída no trato gastrointestinal (TGI) representa uma alternativa para proteger o TGI de fármacos anti-inflamatórios não esteroidais (AINE'S) (IMRAN *et al.*, 2012).

Himatanthus drasticus (Mart.) Plumel: conhecida pelo homem nordestino do Brasil como “janaguba” (Figura 9). Esta espécie foi citada 9 vezes pelos informantes deste estudo, indicada como detentora de 9 propriedades terapêuticas, de 5 sistemas corporais.

Figura 9 – *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel



Fonte: Foto: Antonio Sergio. http://tropical.theferns.info/plantimages/sized/2/1/21f5a626d156e73e17f65543fe504ddc3c5b1f27_960px.jpg.

Na Etnofarmacopeia do Professor Matos, aparece indicada para: “bom pra pele”, tuberculose, câncer, anti-inflamatório, pancadas, contusões, machucaduras, furúnculos (tumor de pele), hérnia, hemorroida, fratura óssea, corrimento vaginal. O gênero *Himantus* pertence à família Apocynaceae, que é uma das mais importantes fontes vegetais de compostos químicos farmacologicamente ativos (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002). O potencial farmacológico das espécies de *H. drasticus* tem sido comprovado em vários estudos *in vivo* e *in vitro*, demonstrando as propriedades anti-inflamatórias, antinociceptivas, antitumorais e gastroprotetoras de seu látex, casca e folhas (ALMEIDA *et al.*, 2017). Estudos químicos indicam terpenos, como os iridoídeos, a principal classe química caracterizada nas espécies e provavelmente responsáveis, em grande parte, pelas propriedades farmacológicas já demonstradas na espécie. A partir do látex, o acetato de lupeol foi isolado e testado em modelos de nocicepção e inflamação por Lucetti *et al.* (2010), mostrando uma atividade antinociceptiva pronunciada no modelo de contorções induzidas por ácido acético. Embora Lucetti *et al.* (2010) tenham atribuído os efeitos anti-inflamatórios e antinociceptivos ao acetato triterpênico de lupeol isolado do látex, Matos *et al.* (2013) atribuíram esses efeitos à fração proteica obtida do látex com água (“leite de janaguba”), porém desprovida de lupeol. As ações anti-inflamatória e antinociceptiva da fração proteica do látex refletem-se nos efeitos observados em modelos experimentais de artrite, para os quais a dose de 50mg/kg, iv, reduziu o influxo celular, atividade mieloperoxidase, óxido nítrico, citocinas inflamatórias (IL-1 β , IL-6) e edema causado por artrite induzida por zimosan (CARMO, 2015). Almeida *et al.* (2017) listaram alguns estudos que relacionam a parte da planta utilizada, as propriedades farmacológicas e biológicas e os constituintes químicos de *Himantus drasticus*: gastroprotetor, imunomodulador, antitumoral, anti-inflamatório (acetato de lupeol, amirina, amirina, sítosterol e proteínas), citotoxicidade e antinocicepção (taninos, flavonoides, fenóis, saponinas, esteroides, cumarinas, lupeolcinamato, acetato de lupeol, aminacetato de amina, aminincinamato, amirina, plumierida, isoplumierida, protoplumericina A, cafeilplumierida, ácido 3-metoxi-3,4-di-hidroplumérico) e antitumoral (quercetina, rutina, an-

tocianidinas condensadas, leuco-antocianidinas, ácidos graxos, amirina, lupeol, mistura de sitosterol e estigmasterol).

Lippia alba (Mill.) N.E.Br.: conhecida popularmente como erva-cidreira-de-arbusto, do-campo ou brasileira, alecrim do campo ou selvagem, cidreira-brava, falsa-melissa, cidró, cidrão, entre outros (BIASI; COSTA, 2003). Neste estudo a espécie *L. alba* (Figura 10) foi citada 16 vezes para o tratamento de nove categorias de uso distintas, conforme categorização CIAP-2/2009.

Figura 10 – *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br



Fonte: Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 2020. http://www.tropicos.org/Image/10_0168514. Photographer: Indiana Coronado CC-BY-NC-ND.

Referem-se a ansiedade, diarreia, distúrbios do sono, cólicas abdominais, fezes com sangue, doenças digestivas, gastroenterite, doença hepática e doença cardíaca. Dentre os metabólitos descritos para *L. alba* estão: óleos essenciais, flavonoides sulfatados na posição 4, taninos, geniposídeos (iridoides), saponinas triterpênicas, resinas e mucilagens.

Como principais constituintes dos voláteis de *L. alba*, citam-se os monoterpenoides (borneol, cânfora, 1,8-cineol, citronelol, geranial, linalol, mirceno, neral) e os sesquiterpenoides, como b-cariofileno e cadineno (PASCUAL *et al.*, 2001). A composição de seu óleo essencial apresenta variação quantitativa e qualitativa, levando à separação em quimiotipos (MATOS *et al.*, 1996; FRIGHETO *et al.*, 1998; ZOGHBI *et al.*, 1998), os quais poderiam apresentar atividades farmacológicas distintas, bem como diferenças morfológicas (MATOS, 1996; CORRÊA, 1992; VALE *et al.*, 1999). As variações na composição do óleo essencial e características morfológicas têm sido observadas dependendo da origem geográfica do material, o que levou à hipótese de que seriam consequência da influência de fatores ambientais (RETAMAR, 1994; ZOGHBI *et al.*, 1998). Em função de estudos químicos, organolépticos e morfológicos, Matos (1996) classificou as plantas conhecidas como “cidreira”, no Nordeste, em três quimiotipos fundamentais: quimiotipo I, com elevados valores de citral e mirceno no óleo essencial, cujas folhas são ásperas e grandes; quimiotipo II, com teores elevados de citral e limoneno, no qual se observam folhas e ramos delicados; quimiotipo III, cujo óleo essencial é rico em carvona e limoneno, sendo morfológicamente semelhante ao quimiotipo II, mas com odor cítrico adocicado. Vale *et al.* (1999) observaram em testes animais efeitos ansiolítico, sedativo, hipotérmico e, adicionalmente, miorelaxante para o quimiotipo II, em testes de avaliação comportamental. O efeito sedativo, miorelaxante e ansiolítico são similares àqueles obtidos pela ação dos benzodiazepínicos no receptor GABA, o que sugere que tanto os componentes dos óleos como das frações não voláteis atuem nesses receptores (VALE *et al.*, 1999; ZÉTOLA *et al.*, 2002). Quanto à atividade antioxidante *in vitro* pelo método da oxidação do ácido linoleico em compostos carbonílicos, o óleo essencial de *L. alba* obtido por hidrodestilação exibiu efeito similar à vitamina E e ao 2-(*ter*-butil)-4- methoxifenol (BHA) nas concentrações de 5–20,0 g/L (STASHENKO; JARAMILLO; MARTINEZ, 2004). Da mesma forma, o percolato hidroalcoólico demonstrou bom potencial capturador de radicais livres, de acordo com os parâmetros testados: redução da 1,1- difenil-2-picrilhidrazila (DPPH) ($IC_{50} < 30 \mu\text{g/mL}$) e inibição da peroxidação lipídica *in vitro* (IC_{50}

< 32 µg/mL). Através do teste da capacidade antimutagênica via atividade antioxidante, utilizando-se o método de reversão do dano oxidativo induzido por *ter*-butil-hidroperóxido (TBH) em *Escherichia coli*, foi comprovada a toxicidade desse extrato frente à espécie testada, nas concentrações de 2,5 a 10mg/placa (RAMOS *et al.*, 2003). Atividades moderadas (CIM = 600-630 g/ml) foram observadas contra *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Serratia marcescens* e *Candida albicans* (PINO ALEA *et al.*, 1996; DUARTE *et al.*, 2005). Uma atividade moderada contra *Entamoeba histolytica*, responsável por muitos casos de diarreia e disenteria, poderia justificar o uso desta espécie em alguns problemas digestivos graves em adultos imunocompetentes. Um extrato metanólico de partes aéreas apresentou valores de IC50 de 58,1µg/ml em *Entamoeba histolytica* (moderada) e 109,4 µg/ml em *Giardia lamblia* (fraca). Os controles positivos foram emetina (1,05 e 0,42 µg / ml) e metronidazol (0,04 e 0,21µg/ml) (CALZADA; YÉPEZ-MULIA; AGUILAR, 2006). Em relação à toxicidade de *Lipia alba*, um estudo realizado por Aguiar *et al.* (2008) determinou a DL50 oral de extratos de folhas etanólicas e um extrato de clorofórmio da raiz em camundongos, com valores de 460mg/kg e 1466mg/kg, respectivamente, evidenciando baixa toxicidade.

Blainvillea acmella (L.) Philipson: esta espécie pertencente à família Asteraceae, de nome vernacular “agrião” (Figura 11), foi citada neste estudo 16 vezes para o tratamento de 9 problemas de saúde, atribuídas a 5 categorias de uso, de acordo com CIAP-2/2009. Destacam-se as indicações: como expectorante (tirar catarro), males hepáticos, depurativo (“limpa as impurezas do sangue”), rouquidão, dor de cabeça, bócio, gripe, faringite (infecção de garganta). Extensas investigações fitoquímicas de *B. acmella* tem sido relatadas com identificação e isolamento de vários compostos: alquilamidas ou alcalmidas lipofílicas com diferentes números de hidrocarbonetos insaturados (alcenos e alcinos), tais como spilantol e derivados de amidas (PRACHAYASITTIKUL *et al.*, 2013).

Nos últimos anos, outros metabólitos bioativos foram isolados da parte aérea de *Blainvillea acmella* ácido vanílico, ácido trans-ferúlico,

ácido trans- isoferico, escopoelina, ácido 3-acetilauritólico e β -sitostenona (PRACHAYASITTIKUL *et al.*, 2009).



Figura 11 –
Blainvillea acmella
(L.) Philipson

Fonte: Digital Image
© Board of Trustees,
RBG Kew [http://
creativecommons.org/
licenses/by/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Matos (2002) relata que o spilantol está presente em toda a planta, mas especialmente nos capítulos (botões), que tem ação anestésica e que corresponde até a 0,7% do óleo essencial de *Blainvillea acmella*. Além disso, os fitoesteróis (β -sitosterol, estigmasterol, α - e β -amirinas), óleos essenciais (limoneno e β -cariofileno), sesquiterpenos, α - e β -bisabolenos e cadinenos, glucósidos flavonoides e uma mistura de cadeia longa de hidrocarbonetos (C22-C35) foram relatados (SAHU *et al.*, 2011; TIWARI; JADHAV; JOSHI, 2011). Investigações têm demons-

trado que o espilantol exerce ação anti-inflamatória via inibição da via NF-kB (WU *et al.*, 2008). Extratos etanólico e metanólico das folhas de *Blainvillea acmella* exibiram forte atividade antimicrobiana contra *Klebsiella pneumoniae* e *Streptococcus pyogenes* (ARORA *et al.*, 2011; PRACHAYASITTIKUL *et al.*, 2009). Outras atividades farmacológicas tem sido demonstradas para *Blainvillea acmella*, como antioxidante, vasodilatadora, analgésica, antifúngica, diurética, antipirética, antimalárica e imunomoduladora (SAVADI; YADAV; YADAV, 2010; WONGSAWATKUL *et al.*, 2008; MBEUNKUI *et al.*, 2011; CHAKRABORTY *et al.*, 2004; ELUMALAI *et al.*, 2012; WU *et al.*, 2008; VANAMALA *et al.*, 2012).

Operculina macrocarpa (L.) Urb.: pertencente à família Convolvulaceae, a “batata de purga” ou “jalapa brasileira” (Figura 12), nomes populares desta espécie, foi citada 20 vezes pelos informantes neste estudo, indicada para o tratamento de 11 problemas de saúde, de 7 categorias de usos.



Figura 12 – *Operculina macrocarpa* (L.) Urb

Fonte: *Operculina macrocarpa* (L.) Urb. - Flickr - Alex Popovkin, Bahia, Brazil (13).jpg.

Na Etnofarmacopeia do Professor Matos, ela aparece indicada para tratamento de: acne (espinha), prurido, infecções de pele, dermatite, expectorante (peito cheio), sífilis, sinusite (catarro na cabeça), gripe, eczema (coceira), corrimento vaginal e como depurativo (“limpa as impurezas do sangue”). A espécie *Operculina macrocarpa* é empregada oficialmente no Brasil como laxante. Suas preparações farmacotécnicas são o pó, a resina e a tintura, obtidas a partir da droga seca, que é comercializada com o nome de “aparás-de-batata” (MATOS, 2007). O perfil químico do extrato etanólico, chá e resina, foi realizado por CLAE-UV-DAD e EM e estas técnicas podem identificar os ácidos cafeico, ferúlico, clorogênico, metilferúlico, quínico, dicafoilquínico e um dímero de ácido cafeico (MICHELIN, 2008). O efeito antiplaquetário mais forte do TMO (50-400µg/mL) foi observado na agregação induzida pelo ADP com inibições de até 55%, enquanto entre outros agonistas (epinefrina, colágeno, trombina e ácido araquidônico) inibições máximas alcançadas pelo OMT (200µg/mL) na agregação plaquetária induzida por colágeno (18%) ou epinefrina (20%). O efeito antiplaquetário da OMT (400µg/mL) foi comparável à aspirina, um inibidor não específico da cicloxigenase (PIERDONÁ *et al.*, 2014). Carpejane *et al.* (2016) avaliaram a toxicidade aguda e crônica e observaram mortalidade com sinais de toxicidade do sistema nervoso central (SNC) com um LD₅₀ de 270mg/kg para exposição aguda. Não houve alterações significativas na ingestão de água e alimentos, peso corporal, parâmetros hematológicos e bioquímicos ou em exame histopatológico no estudo subcrônico (valor de *p*).

Os resultados indicam que a administração oral de *O. macrocarpa* em pó na ração é menos tóxica e relativamente mais segura. Fonteles *et al.* (2008) realizaram um levantamento sobre o perfil do uso do fitoterápico Aguardente Alemã® (*Operculina macrocarpa* e *Convolvulus scammonia*) pela população do município de Fortaleza-Ceará, e observaram que o produto foi indicado pela população para uso em doenças como problemas circulatórios (63%) e enxaqueca (13,1%). A atividade laxativa, rotulada na formulação do produto, estava pouco relacionada.

Phyllanthus niruri L.: muito conhecido pela medicina tradicional nordestina como “quebra- pedra” (Figura 13). Foi citado 14 vezes neste estudo, sendo atribuídas à espécie 8 propriedades terapêuticas de 4 sistemas corporais, com destaque para: cálculos biliares e renais, diabetes, anorexia, ameaça de aborto e males renais.

Figura 13 – *Phyllanthus niruri* L



Fonte: Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, 30 Apr 2020.
<http://www.tropicos.org/Image/100168185>. Photographer: G. A. Parada CC-BY-NC-SA.

Há registros de uso desta espécie de mais de 2000 anos para tratamento de cálculos renais (KIELEY; DWIVEDI; MONGA, 2008). Matos (2002) alerta para o fato de que três espécies muito parecidas recebem o

nome de “quebra-pedra” no Nordeste. Apesar de em seus relatórios haver registro da espécie *P. niruri*, o professor também registrou exsicata para espécie *Phyllanthus amarus* (EAC 12.899, 20/10/1984), a qual é mais comum na região nordeste do Brasil em consonância com Webster (1970). Apresenta na sua composição taninos, terpenos, alcaloides, flavonoides (rutina e quercetina) e lignanas que conferem à espécie ação anti-inflamatória, antioxidante e hepatoprotetora (BAGALKOTKAR *et al.*, 2006). Os alcaloides presentes no gênero *Phyllanthus* apresentam atividade antiespasmódica, favorecendo o relaxamento do músculo liso e a eliminação do cálculo urinário. Os triterpenos inibem citotoxicidade induzida pelo CaOx, além de reduzir deposição de cristais renais. Triterpenos pentacíclicos foram identificados como hepatoprotetores, hipolipidêmicos, antilítogênicos, anticancerígenos e anti-inflamatórios (CRUCES *et al.*, 2013; BOIM; HEILBERG; SCHOR; 2010; CALIXTO *et al.*, 1998; BARROS *et al.*, 2006).

Malini, Lenin e Varalakshmi (2000) observaram que o lupeol, um dos triterpenos, reduziu a formação de cálculos pela diluição de promotores e proteção dos tecidos. Campos e Schor (1999) demonstraram que o extrato seco de *Phyllanthus niruri* produziu inibição da incorporação dos cristais de oxalato de cálcio pelas células renais caninas sem demonstrar efeitos tóxicos significantes. Efeito antihiperuricêmico por inibição *in vitro* da xantina-oxidase e pelo efeito das lignanas foi observado por Murugaiyah e Chan (2009). O extrato aquoso de *P. niruri* promoveu aumento significativo do volume urinário, do potássio e cloro urinários em ratos (UDUPA *et al.*, 2010), ação antiespasmódica com relaxamento da musculatura lisa do trato urinário (CALIXTO *et al.*, 1984) e ação analgésica (SANTOS *et al.*, 1994). Iizuka, Moriyama e Nagai (2006) relataram que a substância metil-brevifolincarboxilato, presente em *P. niruri*, tem efeito vaso relaxante pela inibição da norepinefrina na aorta de ratos. Pucci *et al.* (2018), em um estudo clínico na Divisão de Urologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, mostraram que a ingestão de *P. niruri* é segura e não causa efeitos adversos significativos nos parâmetros metabólicos séricos. Ele aumenta a excreção urinária de magnésio e potássio, uma diminuição significativa no oxalato

urinário e ácido úrico em pacientes com hiperoxalúria e hiperuricosúria. Dessa forma o consumo de *Phyllanthus niruri* contribuiu para a eliminação de cálculos urinários.

Myracrodruon urundeuva All.: a espécie de nome popular “aroeira do sertão” (Figura 14) foi a mais citada (50 vezes) neste estudo para o tratamento de 14 doenças distribuídas em 6 categorias de uso, particularmente no trato geniturinário feminino.

Figura 14 – *Myracrodruon urundeuva* All



Fonte: Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 30 Apr 2020.
<http://www.tropicos.org/Image/100515947>.
Photographer: A. Araujo CC-BY-NC-SA.

Suas principais indicações são como: cicatrizante, anti-inflamatório adstringente, no trato de inflamações e feridas de origem em problemas ginecológicos, incluindo doença inflamatória pélvica, feridas infectadas e distúrbios relacionados à gravidez. Estudos com os extratos dos brotos e renovos do caule de *M. urundeuva* permitiram comprovar a

existência de chalconas diméricas anti-inflamatórias (VIANA; BANDEIRA; MATOS, 2003; BANDEIRA; MATOS; BRAZ-FILHO, 1994; VIANA; LEAL; VASCONCELOS, 2013; MENEZES, 1986) e taninos com ação analgésica e anti-inflamatória (VIANA *et al.*, 1997). Foram isolados ainda compostos mais apolares como cicloeucalenol e cicloeucalenona a partir do extrato hexânico da entrecasca, que apresentaram atividade antioxidante (DANTAS, 2003). A potencial atividade de cicatrização de feridas dos extratos desta planta foi demonstrada com diferentes modelos de cicatrização de feridas *in vivo* (BOTELHO *et al.*, 2007; MELLO *et al.*, 2013). Além disso, o uso no tratamento da mucosite oral tem sido apoiado com resultados de um modelo experimental (SANT'ANA, 2006). Em relação ao seu uso no tratamento da diarreia, estudos experimentais utilizando diferentes modelos diarreicos mostraram que o seu extrato administrado oralmente produziu um significativo efeito antidiarreico (MENEZES; RAO, 1988). Há um relatório sobre suas atividades antimicrobianas *in vitro* contra cepas bacterianas e fúngicas clinicamente importantes (OLIVEIRA *et al.*, 2017; GOMES *et al.*, 2013). Estudos clínicos preliminares em pacientes com úlcera péptica e em pacientes com cervicite e ectopia usando preparações farmacoterapêuticas experimentais do seu elixir e creme vaginal respectivamente, deram credibilidade à sua potencial aplicação clínica (BANDEIRA, 1993, 2002; CAMPOS, 2008).

Erythroxylum vacciniifolium Mart: no Nordeste brasileiro essa espécie é conhecida como “catuaba” (Figura 15). Citado 9 vezes para o tratamento da impotência, anemia, nervoso; conforme a forte tradição, como agente que melhora o desempenho sexual masculino, uma prática introduzida pelos índios Tupi. Segundo Lorenzi e Matos (2008) as plantas brasileiras conhecidas e usadas como “catuaba” são representadas por mais de vinte espécies diferentes, assim a definição de qual espécie realmente atende aos propósitos terapêuticos é difícil (LONGHINI *et al.*, 2017). Os principais constituintes encontrados em seus extratos incluem substâncias da classe de alcaloides, taninos, substâncias amargas, óleos aromáticos, resina, graxa, fitoesteróis e ciclolignanas (LORENZI; MATOS, 2008). Zanolari *et al.* (2003a,b) isolaram oito

alcaloides de tropano da casca de *E. vacciniifolium* catuabina D, E, F e G, 7- hidroxycatuabina D, E e F e 7-acetilcatuabina E. Os extratos etanólicos das cascas e das folhas de *Erythroxylum vacciniifolium* em dose-crescente (10-1000mg/Kg, por via intraperitoneal, e 50-1000mg/Kg, por via oral) demonstraram efeitos tóxicos: presença de contorções, redução do reflexo de musculatura, redução do tônus muscular, aumento da micção, defecação, tremor e salivação. Apesar do uso difundido na etnomedicina brasileira para melhora da *performance* sexual masculina, não existem estudos farmacológicos até o momento que tenham comprovado seu uso popular.

Figura 15 – *Erythroxylum vacciniifolium* Mart



Fonte: Digital Image © Board of Trustees, RBG Kew <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>.

Importância Relativa (IR)

Apurou-se que 26 espécies (9,6%) apresentaram $IR \geq 1,0$, sendo 16 espécies (61,5%) nativas do Brasil. Oitenta espécies (29,4%) apresentaram valores de IR variando de 0,50 a 0,99, enquanto 166 (61%) espécies apresentaram $IR < 0,5$. A espécie mais versátil ($IR = 2,0$) foi a *Scoparia dulcis* L., popularmente conhecida como “vassourinha” ou “vassourinha de botão”, citada 22 vezes e indicada no tratamento de 9 sistemas corporais (CIAP-2/2009).

Deve-se observar que, embora 166 espécies apresentassem $IR \leq 0,50$, estas plantas podem não ser necessariamente consideradas de menor potencial ou importância farmacológica, pois, como observado por Albuquerque *et al.* (2006a) em outros trabalhos etnobotânicos na Caatinga, algumas espécies podem ter sido introduzidas recentemente na cultura nordestina, enquanto as mesmas plantas podem ter sido validadas para uso em outros ambientes sociais, revelando valores de IR maiores.

Além da *Scoparia dulcis* L., outras espécies com valores de IR relevantes do ponto de vista etnofarmacológico, estão listadas na Tabela 4. Se considerarmos os valores de IR como parâmetro para medir a notabilidade da espécie para a comunidade, as plantas da Caatinga são consideradas muito importantes pelos habitantes da Região Nordeste do Brasil.

Tabela 4 – Espécies de plantas nativas com maiores valores de importância relativa (IR)

Espécies	IR	Espécies	IR
<i>Scoparia dulcis</i> L.	2.00	<i>Cuphea carthagenensis</i> Macbride	1.21
<i>Anacardium occidentale</i> L.	1.43	<i>Combretum leprosum</i> Mart	1.21
<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	1.39	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	1.14
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	1.37	<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.	1.13
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	1.32	<i>Solanum paludosum</i> Moric.	1.08
<i>Myracrodruon urundeuva</i> All.	1.28	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	1.06
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	1.26	<i>Amburana cearensis</i> (All.)	1.06
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1.26	<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula- Souza	1.03

Fonte: elaborada pelas autoras.

Em outros levantamentos realizados na Caatinga, podemos constatar que algumas espécies variam em relação à sua importância relativa, a depender da localidade. Por exemplo, *Bauhinia cheilantha*, em trabalho realizado por Albuquerque *et al.* (2007), apresentou IR 1,70, no Ceará; já no trabalho de Cartaxo, Souza e Albuquerque (2010), obteve IR de 1,40; e, na região do Xingó, apresentou IR de 1,33, segundo ALMEIDA *et al.* (2006). O mesmo aconteceu com a espécie *Ximenia americana* que apresentou IR 0,19 neste estudo, idêntico ao levantamento de Albuquerque *et al.* (2007), no entanto no trabalho de Oliveira, Barros e Moita Neto (2010) a espécie apresentou IR = 1,79.

Esta variação, de modo geral, pode estar relacionada aos diferentes tipos de doenças e sistemas corporais que uma determinada comunidade tem necessidade de tratar. Muitas vezes uma mesma planta é utilizada para tratar vários tipos de doenças e/ou sintomas em uma comunidade, mas em outra, é quase desconhecida por suas propriedades terapêuticas.

Teste de associação do Qui-Quadrado (χ^2) entre categorias de usos (CIAP-2/2009) e grupos taxonômicos superiores (clados filogenéticos) (APG IV, 2016)

A Tabela 5 a seguir contém dados sobre os clados filogenéticos (APG IV, 2016), categorias de uso (CIAP-2/2009) e frequências de citações usadas para análises estatísticas. As cores escolhidas para compor a tabela foram seguidas de acordo com a sugestão de Cole, Hilger e Stevens (2018).

Foi aplicado às variáveis da Tabela 5 o teste de associação χ^2 para avaliar a independência entre categorias de uso (CIAP-2/2009) e grupos taxonômicos superiores (APG IV, 2016), sendo o resultado altamente significativo ($p < 0,0001$). Isto indica que os diferentes grupos taxonômicos não apresentam a mesma probabilidade de serem utilizados (emprego das partes da planta) em cada uma das categorias de uso consideradas.

Tabela 5 – Clados filogenéticos (APG IV, 2016) e Categorias de uso (CIAP-2/2009) com frequência de citação para as espécies medicinais da Etnofarmacopeia do Professor Matos. As cores escolhidas para compor a tabela seguiram a sugestão de Cole, Higer, Stevens (2017)

	A	B	D	F	H	K	L	N	P	R	S	T	U	W	X	Y	TOTAL
1	CLADOS FILOGENÉTICOS/ CATEGORIA DE USO																
	10	1	27	1	0	4	3	1	1	4	5	8	15	5	3	0	88
2	2	8	5	0	0	8	4	0	0	16	6	0	0	1	0	0	50
3	19	5	9	0	0	12	0	1	11	21	5	1	5	0	1	0	90
4	4	2	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	3	0	16
5	3	0	2	0	1	0	0	0	0	8	2	0	1	1	10	0	28
6	51	28	91	6	0	16	21	7	14	87	50	12	31	13	28	13	468
7	50	12	53	12	6	19	8	12	6	108	31	5	7	13	73	2	417
8	10	9	11	0	0	4	16	1	2	23	2	2	3	1	1	0	85
9	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5
10	48	25	104	8	6	21	22	5	22	102	51	7	18	7	50	1	497
11	22	6	70	2	0	14	4	10	15	32	4	3	8	9	14	0	213
	219	96	373	29	13	99	80	37	71	407	156	39	88	50	184	16	1957

Fonte: elaborada pela autora.

Legenda: A Geral e Inespecífico; B Sangue, sistema hematopoiético, linfático, baco; D Digestivo; F Olhos; H Ouvido; K Cardiovascular; L Musculoesquelético; N Neurológico; P Psicológico; R Respiratório; S Pele; T Endócrino/Metabólico e Nutricional; U Urológico; W Gravidez, Parto e Planejamento Familiar; X Genital feminino; Y Genital masculino (CIAP-2/2009).

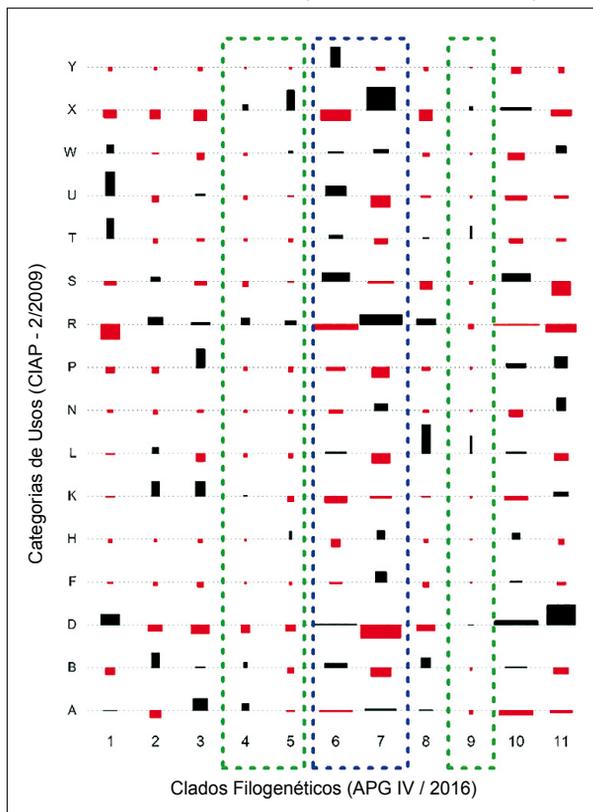
Este achado é outra confirmação de relatos anteriores de que a seletividade taxonômica é a regra quando se trata do uso da flora medicinal, indicando que os usos tradicionais das plantas não são distribuídos aleatoriamente entre os grupos de plantas (DOUWES *et al.*, 2008; RIOS *et al.*, 2017; SASLIS- LAGOUDAKIS *et al.*, 2011; WECKERLE *et al.*, 2012).

As áreas dos retângulos são proporcionais às diferenças entre frequências observadas e esperadas, de acordo com a hipótese nula de independência entre usos e grupos taxonômicos (COHEN, 1979; WECKERLE *et al.*, 2011). Os desvios positivos (frequências observadas superiores às esperadas) são apresentados em preto, enquanto os desvios negativos (frequências observadas abaixo das frequências esperadas) são apresentados em vermelho (Figura 16).

Podemos inferir, a partir da Figura 16, que os clados 4 (Eudicots/Ranunculales e Proteales), 5 (Eudicots – Superrosídeas / Saxifragales e Caryophyllales) e 9 (Superasterídeas – Asterídeas – Cornales e Ericales) são subutilizados na Caatinga por incluírem poucas espécies (6 espécies medicinais) em comparação aos clados filogenéticos 6 (Fabídeas: Malpighiales, Rosales, Cucurbitales, Fabales, Oxalidales) e 7 (Malvídeas: Sapindales, Myrtales, Malvales, Brassicales), que juntos são representados por 116 espécies, significando que 42,6% do total de espécies citadas na Etnofarmacopeia do Professor Matos apresentam uma superutilização para as categorias de uso consideradas no estudo.

Essas associações, por si só, não provam uma relação causal entre as propriedades farmacológicas dos constituintes químicos desses clados filogenéticos e a categoria de uso considerada, mas podem servir como diretrizes para a seleção das espécies de plantas a serem investigadas a partir do ponto de vista da bioprospecção fitotermológica.

Figura 16 – Representação da associação entre grupos taxonômicos superiores (clados filogenéticos/ APG IV, 2016) e Categorias de Uso (CIAP-2/2009): quanto maior a área, maior o desvio entre frequência observada e esperada



Fonte: elaborada pela autora.

Legenda: A Geral e Inespecífico; B Sangue, sistema hematopoiético, linfático; D Digestivo; F Olhos; H Ouvido; K Cardiovascular; L Musculoesquelético; N Neurológico; P Psicológico; R Respiratório; S Pele; T Endócrino/Metabólico e Nutricional; U Urológico; W Gravidez, Parto e Planejamento Familiar; X Genital feminino; Y Genital masculino; Z Problemas sociais (CIAP-2/2009)
 1 - Magnoliids: Laurales, Magnoliales, Piperales; 2 - Dioscoreales a Asparagales; 3 - Comelinas; 4 - Eudicotiledônea; Ramunculales e Proteales; 5 - Saxifragales; 6 - Fabides: Malpighiales, Rosales, Cucurbitales, Fabales, Oxalidales; 7 - Malvideas: Sapindales, Myrtales, Malvales, Brassicales; 8 - Asterides: Caryophyllales, Santales; 9 - Ericales; 10 - Lamiids: Solanales, Boraginales, Lamiales, Gentianales; 11 - Campanulids: Asterales para Dipsicales.

Análise de cluster de agrupamento de componentes botânicos (ACB) (APG IV, 2016)

A análise de *cluster* é especialmente útil em pesquisa exploratória, na qual é realizada a coleta de dados não pertencentes *a priori* a grupos distintos. Tem o objetivo de agrupar, por alguns critérios de similaridade ou dissimilaridade, as unidades amostrais em grupos, de forma que haja homogeneidade dentro do grupo e heterogeneidade entre os grupos. Assim, o princípio básico de todos os métodos de agrupamento é maximizar a similaridade dentro dos grupos e a dissimilaridade entre os grupos (JOHNSON; WICHERN, 2007).

Nesta análise foram considerados 11 clados filogenéticos (1-11) de acordo com o APG-IV (2016) e 15 categorias de uso de acordo com CIAP-2/2009 – A, B, D, F, H, K, L, N, P, R, S, T, W, X e Y – foram analisados. Apenas a categoria de uso Z – problemas sociais – não teve citação no estudo. Como feito no estudo conduzido por Leonti *et al.* (2013), não avaliamos formalmente a probabilidade de existência de *cluster*, mas assumimos que, se existem, eles são provavelmente formados da maneira ilustrada nas figuras 17 e 18 apresentadas respectivamente nas páginas 130 e 131.

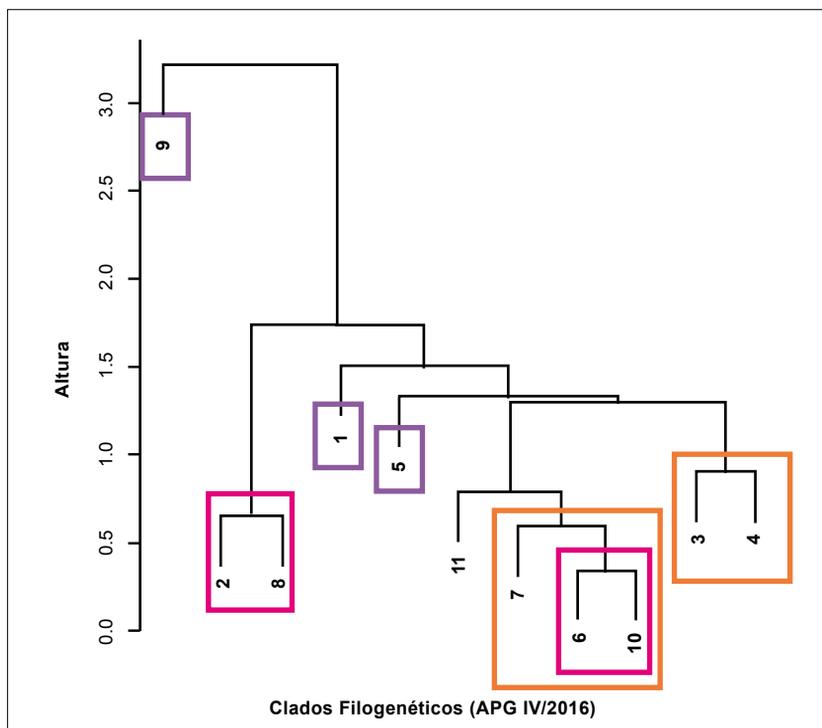
Os dendrogramas indicam, respectivamente, como as categorias de uso e os clados filogenéticos são formados. Grupos são formados pelo agrupamento de clados e usos mais próximos (menor altura). Para clados (grupos taxonômicos), o grupo formado por 6 (Oxalidales para Cucurbitales) e 10 (Solanales para Boraginales) é o mais homogêneo. Entre outros clados, o 7 é mais semelhante aos clados 6 e 10. Da mesma forma, os clados 2 e 8 apresentam maior similaridade entre si, portanto, formaram um grupo.

O dendrograma de *clusters* para os clados (Figura 17) mostra que os padrões de uso estão, até certo ponto, associados à árvore filogenética. Nosso resultado é consistente com a hipótese de que as espécies não são uniformemente escolhidas como medicinais e que várias famílias são favorecidas por transportar um número proporcionalmente maior de espécies medicinais úteis, enquanto outras famílias contêm menos membros dessas espécies. Esse fato já foi demonstrado em vá-

rios outros estudos (LEONTI *et al.*, 2013; MEDEIROS *et al.*, 2013; WECKERLE *et al.*, 2012).

Análises semelhantes às feitas para o dendrograma de clados filogenéticos, podem ser feitas na formação de grupos de categorias de usos. O dendrograma de *cluster* para categorias de uso detectou associações entre 11 clados filogenéticos e 16 categorias de uso, de acordo com o CIAP-2/2009 (Figura 18).

Figura 17 - Representação do dendrograma de *cluster* para grupos taxonômicos superiores (clados filogenéticos/ APG IV, 2016). *Clade points* próximos uns dos outros representam as correlações entre si e as categorias de uso (CIAP-2/2009)

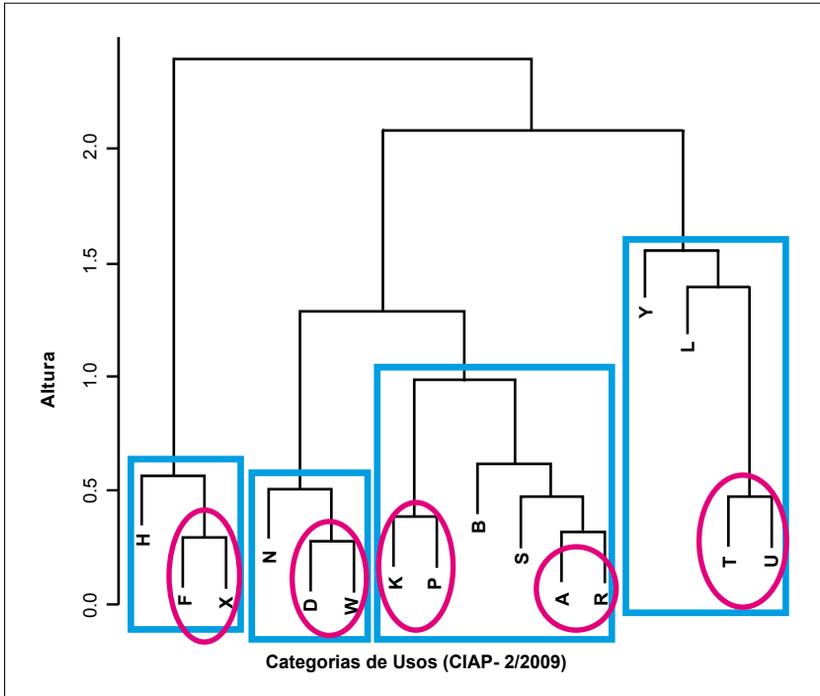


Fonte: elaborada pela autora.

Neste caso, o grupo mais homogêneo foi formado por D (Digestivo) e W (Gravidez, Parto e Planejamento Familiar). Como se pode observar na Figura 18, espécies medicinais da Caatinga que são usadas no trata-

mento de problemas relacionados ao ouvido também são empregadas no tratamento de problemas oculares e doenças genitais femininas.

Figura 18 - Representação do dendrograma de *cluster* para categorias de uso (CIAP-2/2009). Os *clade points* próximos uns dos outros representam correlações entre categorias de usos (CIAP-2/2009) e os cladogramas filogenéticos (APG IV, 2016)



Fonte: elaborada pela autora.

Analisando do ponto de vista do consenso cultural, a categoria F, FCI = 0,54; categoria X, FCI = 0,68; e a categoria H, FCI = 0,58 apresentou valores relativamente altos. Um exame mais detalhado dos nossos dados revelou que a inflamação e a dor estão subjacentes aos principais sintomas mencionados nessas três categorias de uso (as condições mais relacionadas foram doença inflamatória pélvica, dor menstrual, dor de ouvido e conjuntivite infecciosa), e isso pode explicar o uso de plantas com atividades semelhantes que podem pertencer a ordens semelhantes.

Outro subconjunto é constituído por remédios para tratamento de doenças do aparelho digestivo (D), FCI = 0,68 e doenças relacionadas à obstetrícia (W), FCI = 0,53. A associação pode ser facilmente explicada, dependendo da necessidade de tratar a dor abdominal generalizada e mal-estar que são comuns às duas categorias de uso mencionadas neste estudo (dados não mostrados). Além disso, a similaridade na origem anatômica das duas categorias de uso e possivelmente uma forma simbólica de tratamentos refletindo as crenças culturais das comunidades visitadas também pode ser responsável.

É interessante notar um sub-*cluster* que mostra uma associação entre os remédios empregados nos tratamentos de distúrbios osteomusculares (L), FCI = 0,60 e doenças genitais masculinas (Y), FCI = 0,73, ambos com valor de FCI relativamente muito altos. Diversos estudos demonstraram que a disfunção sexual é comum na artrite reumatoide e que o escore de dor, entre outros, correlaciona-se bem com a disfunção erétil (MIEDANY *et al.*, 2012).

Outro subconjunto foi formado por remédios indicados para o tratamento de distúrbios do sistema circulatório (K), FCI = 0,50 e plantas utilizadas no tratamento de doenças relacionadas à psicologia (P), FCI = 0,60. No caso de doenças do sistema circulatório, palpitações, pressão arterial alta e hemorroidas são as mais citadas, enquanto ansiedade e distúrbios do sono foram responsáveis por mais de 90% das doenças de ordem psicológica. Tudo isso explicava claramente o agrupamento observado, pois o objetivo principal desses tratamentos é semelhante.

O agrupamento de remédios utilizados nos tratamentos dos problemas de saúde respiratória (R), FCI = 0,77 e doenças que apresentam sinais e sintomas gerais (A), FCI = 0,57, pode ser melhor explicado pela necessidade de aliviar febre e dores, que vêm com essas doenças. Finalmente, podemos deduzir que a população nordestina do Brasil tem o hábito de indicar as mesmas plantas para o tratamento de doenças urinárias (U), FCI = 0,51 e endócrino / Distúrbios Metabólicos e Nutricionais (T), FCI = 0,29. Nestas duas categorias de uso, quase metade das indicações são semelhantes, particularmente diabetes não insulino-dependente e problemas urinários.

A Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos é de valores cultural, ecológico e etnobotânico incalculáveis, especialmente pelo fato de se tratar de estudos do bioma Caatinga antes dos anos 2000 e pelo fato de que este bioma foi preconceituosa e cientificamente negligenciado sob a percepção errônea de que sua aridez lhe conferia biodiversidade homogênea, pobreza em espécies e baixo endemismo.

É fato que houve sensível melhora no acesso aos serviços de saúde com a criação do Sistema Único de Saúde (1988), taxas de saneamento e programas sociais inclusivos voltados à melhora da qualidade de vida das comunidades rurais nos últimos 30 anos. A Etnofarmacopeia do Professor Matos poderá servir de referencial para estudos comparativos quanto aos impactos que as políticas de saúde pública e a melhora no desenvolvimento econômico da região possa ter exercido sobre a relação comunidade/biodiversidade.

No contexto da conservação e do uso sustentável e equitativo de fontes plenas de recursos, os dados quantitativos deste estudo podem contribuir para a base científica das decisões de manejo de espécies vegetais da região semiárida do Brasil.

A partir da publicação dessas informações etnofarmacológicas, podem-se questionar: as espécies vegetais da Caatinga citadas neste levantamento da década de 80 foram substituídas por outras espécies em cada categoria de uso já que algumas plantas estão escassas por uma exploração irracional? As plantas medicinais que ainda resistem aos inúmeros fatores ambientais e humanos desfavoráveis à sua preservação têm as mesmas indicações de uso terapêutico? A melhora dos índices sociais e estruturais, especialmente, no acesso aos sistemas de saúde, mudaram a postura do homem nordestino quanto a esses usos?

As associações encontradas pela análise de *cluster* não provam, por si só, uma relação causal entre as propriedades farmacológicas dos constituintes químicos dos clados filogenéticos e as categorias de uso consideradas, mas pode servir como diretriz para a seleção da planta a ser investigada do ponto de vista da bioprospecção farmacêutica.

Não saber qual o número total de informantes, configurou-se como um fator limitante para o cálculo de Valor de Uso (VU), uma im-

portante ferramenta de seleção de espécies medicinais para ensaios farmacológicos.

É factível que deve haver uma ampliação e incentivo de estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos nas universidades brasileiras da Caatinga não só para o aumento do acervo de informações sobre plantas medicinais e descobrimento de novos fitofármacos, mas para fomentar o desenvolvimento de uma fitoterapia segura, eficaz e de baixo custo a partir da flora nativa desse bioma tão *sui generis* no mundo.

É inadmissível que o Brasil, que ocupa uma posição tão privilegiada no mundo no que diz respeito ao complexo e perfeito enlace de abundante biodiversidade e profusa diversidade cultural, tenha tão poucos fitoterápicos genuinamente nacionais.

Há uma diligente necessidade do uso sustentável da biodiversidade do Brasil, não sendo mais aceitável para os cientistas de produtos naturais abordar questões que não são diretamente relevantes para melhorar o uso da biodiversidade em benefício dos que mais precisam.

A despeito do seu potencial, produtos preparados com plantas nativas vêm sendo progressivamente excluídos da medicina oficial devido à ausência de estudos que confirmem suas eficácia, segurança e qualidade. São necessários, portanto, investimentos maciços para pesquisas de validação e desenvolvimento desses fitoterápicos. Acreditamos que aquelas formulações e produtos preparados com espécies que contam com histórico de uso na medicina tradicional deveriam ser priorizadas nesses estudos, cumprindo assim o estabelecido pela OMS, promovendo sua conservação e aproveitamento adequado.

Quadro 2 – Etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos

ESPÉCIE	VERNACULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
1- FAMÍLIA ACANTHACEAE									
<i>Justicia pectoralis</i> Jacquin	Trevo, Anador	Nativa	analgésico (dor), cólicas abdominais (dor de barriga), antigripal, expectorante ("poito cheio")	Folha: Chá (I)	UFP 7696; EAC 10832; EAC 12897; EAC 13787; PEUFR 18065	5	4	4	0,62
2-FAMÍLIA ADOXACEAE									
<i>Sambucus cf. racemosa</i> Linnaeus	Sabugueiro	Exótica	varicela, sarampo, febre, varizes, eczema (coceira)	Folha: garrafada (I) Flor: garrafada (I), chá (I), decocção (I)	TEPB 5929; EAC 11509; EAC 11708	16	9	6	1,06
<i>Sambucus australis</i> Cham & Schlecht	Sabugueiro	Nativa	varicela, sarampo	Flor: chá (I), decocção (I)	EAC 15002	2	5	3	0,55
3-FAMÍLIA AMARANTHACEAE									
<i>Gomphrena globosa</i> Linnaeus	Perpétua	Naturalizada	problemas cardíacos	Flor: Chá (I)	TEPB 5926; EAC 14748 EAC 10844; EAC 11516 EAC 38227	4	2	2	0,31
<i>Beta vulgaris</i> Linnaeus	Beterraba	Cultivada	obstipação (prisão de ventre), anemia	Tubérculo: decocção (I), sumo (I) Raiz: <i>in natura</i> (I)	NC	5	2	2	0,31
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Aconi	Nativa	febre	Folha: chá (I)	TEPB 11074; IPA 53427; HCDAL 1839; EAC 17183; EAC 13078; EAC 19525; EAC 21818; EAC 21858 EAC 27767; EAC 38573; ICN 067223; PEUFR 13865	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PORTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clematis	Mastruço, Mastruz	Naturalizada	expectorante (catarro), febre reumática, gripe, fratura óssea, contusão, males do fígado, tuberculose, bronquite	Folha, talos, ramo: maceração em leite (I), maceração em água (I), suco (I, E), chá (I), <i>in natura</i> (I), decoção em leite (I), decoção em água (I) Raiz: garrafiada (I)	EAC 10823; EAC 12806 EAC 13098; TEPPB 6210 HCDAL 5405; EAC 11511 EAC 11931; EAC 12806 EAC 17620	28	14	5	1,16
4-FAMÍLIA AMARYLLIDACEAE									
<i>Allium sativum</i> Linnaeus	Alho	Cultivada	gripe, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), rinite (estalecido), analgésico (para dor), anti-inflamatório	Bulbo: Sinapismo *(E), <i>in natura</i> (I), chá *cataplasma de mostarda, farinha e vinagre	NC	12	10	4	0,88
<i>Allium ascalonicum</i> Linnaeus	Cebola branca	Cultivada	rouquidão, coqueluche (tosse convulsa), asma ("puxado, cansaço")	Bulbo: chá (I)	NC	3	3	1	0,24
<i>Allium schoenoprasum</i> Linnaeus	Cebolinha	Cultivada	asma ("puxado, cansaço"), expectorante ("petto cheio")	Bulbo: chá (I)	EAC 28508	3	3	1	0,24
<i>Allium cepa</i> Linnaeus	Cebola	Cultivada	obstipação (prisão de ventre), males cardíacos	Bulbo: <i>in natura</i> (I)	NC	2	3	2	0,35
5-FAMÍLIA ANACARDIACEAE									
<i>Myracrodruon urundeuva-</i> Allemão	aroeira-do-sertão, aroeira	Nativa	cicatrizante, anti-inflamatório, adstringente, inflamações e feridas de origem ginecológicas, ferimentos infectados	Folhas: <i>in natura</i> (pó) (E), Casca: decoção (I, E), chá (I, E), maceração em água (I, E) Entrecasca: decoção (I, E), chá (I, E), maceração em água (I, E)	TEPPB4871; EAC6906 EAC6896 ; MBM111344 EAC33005; EAC33007 EAC 33006	50	14	6	1,28

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Anacardium occidentale</i> Linnaeus	caju, cajueiro	Nativa	cicatrizante, anti-inflamatório, purgativo, anemia, cólicas abdominais (dor de barriga), hipercolesterolemia (gordura no sangue), gengivite, diabetes, extração dentária, câncer, hemorragia uterina, cólicas uterinas, dermatite amoniacal (assaduras de criança), caspa, seborreia na cabeça, rachaduras nos pés, convalescência (fraqueza)	Fruto: <i>in natura</i> (I), suco (I), sumo (I), derivados (doce, cajúna etc). Casca: decoção (I), chá (I, E), maceração em água (E) Flor: chá (I) Raiz: chá (I) Entrecasca: decoção (E), maceração em água (E), chá (I, E)	TEPB 5919; EAC 28302 EAC 8822; EAC 9030	20	15	7	1,43
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Gonçalo Alves	Nativa	analgésico (qualquer dor), antitussígeno (tosse), problemas renais, dor nas costas	Entrecasca: chá (I)	EAC 15583; EAC 4357 EAC 15735; HCDAL 4 EAC 10695; EAC 13311 EAC 2049; EAC 15095 HCDAL-5163; HCDAL 5167 TEPB 2154; EAC 28405	3	3	2	0,35
<i>Mangifera indica</i> Linnaeus	Manga, mangueira	Cultivada	bronquite, coqueluche (tosse convulsa), antitussígeno, anti-hemorragico, dores nas pernas, males renais	Entrecasca: lambedor (I) Folha: látex (I)	EAC 32638 HUEFS 80724	5	6	3	0,59
<i>Spondias lutea</i> Linnaeus	Cajá, cajazeira	Nativa	males renais, apetite sexual excessivo, corrimento vaginal	Entrecasca: chá Casca (fruto): maceração em água (I)	NC	2	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
6- FAMÍLIA ANNONACEAE									
<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	Embiriba	Nativa	dores do aparelho genital feminino, indigestão, analgésico (dor)	Semente: chá (I) Raiz: chá (I)	EAC 23663; EAC 23844 EAC 4039; EAC 8793	3	5	3	0,55
<i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.	Embiriba	Nativa	males do estômago	Semente: chá (I)	EAC 16277	1	1	1	0,15
<i>Amnona squamosa</i> Linnaeus	Ata	Cultivada	inseticida (piolhos, carrapatos), hemorroidas, males do estômago	Folha: maceração em água chá (I)	NC	4	3	3	0,46
<i>Amnona coriacea</i> Martius	Araticum	Nativa	“para urinar”, tranqüilizante, distúrbios do aparelho urinário	Folha: chá (I)	EAC 1839; EAC 27300 EAC 38606; EAC 9385	2	3	2	0,35
<i>Amnona muricata</i> Linnaeus	Graviola	Cultivada	emagrecer, febre, gripe, diabete	Folha: chá (I); Fruito: suco (I)	EAC 10850	5	4	3	0,51
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Semente de Embiriba	Nativa	analgésico (dor)	Semente: chá (I)	EAC 14827; EAC 29873	1	1	1	0,15
7- FAMÍLIA APIACEAE									
<i>Pimpinella anisum</i> Linnaeus	Erva-doce	Cultivada	inapetência (falta de apetite), cólicas abdominais de crianças (dor de barriga), diarreia, calmanete (nervosismo), aumento do leite materno, difteria (cruppe), “gases na barriga”, barriga fofa, tumor externo	Flor: chá (I); Semente: chá (I); Folha: chá (I), garrafada (I); Parte aérea: <i>in natura</i> -cataplasma (E); Inflorescência: chá (I); Fruículos: chá (I)	EAC 10815; EAC 11704	18	7	5	0,86

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Endro	Cultivada	indigestão, ovulação dolorosa (cólica menstrual), insônia, pressão alta, calmanite (nervosismo), cólicas abdominais (dor de barriga), dismenoréia (dor de cólica), palpitações cardíacas	Semente: chá (I); Frutículos: chá (I); Folha: chá (I); Flor: chá (I)	EAC 10837; EAC 11703 EAC 13772; EAC 14756	11	8	5	0,90
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Salsa	Naturalizada	varizes	Folha: in natura (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Coriandrum sativum</i> Linnaeus	Coentro	Naturalizada	rouquidão, expectorante (catarro), cólicas abdominais (dor de barriga), dor de cabeça, "para urinar", convulsão	Semente: chá (I); Folha: in natura (I)	EAC 10836	10	7	4	0,75
<i>Daucus carota</i> Linnaeus	Cenoura	Cultivada	"evitar filho", calos secos, tosse, males nos olhos	Flor: chá (I); Raiz: sumo (E), maceração em açúcar (I) Semente: chá (I)	NC	6	4	4	0,62
<i>Cuminum cyminum</i> Linnaeus	Cominho	Cultivada	abortivo	Semente: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
8- FAMÍLIA APOCYNACEAE									
<i>Himantanthus drasticus</i> (Mar t.) Plumel	Janaguba	Nativa	"bom pra pele", tuberculose, câncer, anti-inflamatório, pancadas, contusões, machucaduras, furúnculos (tumor de pele), hérnia, hemorroida, fratura óssea, corrimento vaginal	Caulo: Látex (E), Látex diluído em água (I) Entrecasca: chá (I), maceração em água (I)	MOBOT BR 2802273 EAC 14139; EAC 20474 EAC 2803; UEC 117354 UEC 11735	9	9	5	0,95

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Tabernaemontana cathartensis</i> A.DC.	Impingiro, Grão de porco	Nativa	anti-inflamatório, micoses pruriginosas (coceira de pele)	Caulo: látex (E) Raiz: maceração em cachoeira (I)	MBM 111347; TEPB 2130 HCDAL 5346; EAC 11102; EAC 14677; EAC 14902; EAC 17071; EAC 2351; EAC 28477; EAC 2996; EAC 31112; EAC 32235; EAC 33340; EAC 33609; EAC 33610; EAC 3997; EAC 5084; EAC 7264; EAC 7898; EAC 9678; EAC 9695; ICN 066047	3	1	1	0,15
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Nativa	pancadas, contusões, machucaduras, luxações (torção)	Látex: <i>in natura</i> (I, E), diluído em água (I, E)	MBM 105915; MBM 105915 EAC 13990; EAC 16190 EAC 27295; EAC 31669 EAC 3465	1	3	2	0,35
<i>Calotropis procera</i> (Alton) W.T.Alton	Ciumeira, Algodão seda	Naturalizada	verrugas ("berruga")	Folha: <i>in natura</i> (secas) (I) Folha: <i>in natura</i> (E)/látex	NC	2	1	1	0,15
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Pau de leite	Nativa	amenorreia (falta de menstruação)	Ramos (parte aérea): chá (I)	MOBOT_BR 2801966 UFRN 37; EAC 20014 EAC 3675; EAC 3374 EAC 3695; EAC 7233	1	1	1	0,15
9-FAMILIA ARECACEAE									
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Coco de dentê	Naturalizada	<i>angina pectoris</i>	Fruto: óleo/cataplasma (E)	NC	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E. Moore	Camaúba branca	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), alergias, prurido, parafestesia, eczema	Raiz: chá (I)	NC	9	6	4	0,71
<i>Cocos nucifera</i> Linnaeus	Coco verde, coqueiro	Naturalizada	refrescante, "para urinar"	Fruto: sumo (água de côco) (I) Casca do fruto: chá (I)	EAC 39439	2	3	2	0,35
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.)	Catolé	Nativa	litíases renal (pedra nos rins) e biliar (pedra na vesícula)	Raiz: chá (I)	NC	1	2	2	0,31
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	Babaçu	Nativa	anti-inflamatório, câncer	Entrecasca (fruto): maceração em água (I), chá (I)	NC	2	2	1	0,20
<i>Baccharis gasipaes</i> Kunth	Pupunha	Nativa	fortificante (fraqueza)	Fruto: decocção (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Syagrus picrophylla</i> Barb.Rodr.	Coco-babão	Nativa	asma	Flor: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
10-FAMÍLIA ARISTOLOCHIACEAE									
<i>Aristolochia birosstris</i> Duch	Angelicó	Nativa	reumatismo, epilepsia, falta de apetite, clorose	Folha: <i>in natura</i> (E), chá (I) Ramos: chá (I)	EAC 18704 EAC 20432 EAC 24296	3	4	4	0,62
<i>Aristolochia labiata</i> Willd.	Jarrinha	Nativa	"evitar filho", abortivo	Raiz: chá (I); Cipó: chá (I)	EAC 12766 EAC 16287 EAC 23422	2	2	1	0,20
11-FAMÍLIA ASPARAGACEAE									
<i>Asparagus plumosus</i> Baker.	Milindro	Cultivada	problemas cardíacos	Folha: chá (I)	EAC 12896 EAC 11508	2	1	1	0,15
<i>Agave sisalana</i> Perrine	Agave	Naturalizada	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), "vitalidade ao sistema digestivo"	Folha: decocção (I)	NC	1	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Agave americana</i> Linnaeus	Pita	Cultivada	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), males hepáticos, impingem	Folha: chá (I), sumo (I), látex (E) Ramos: látex (E)	NC	3	3	3	0,46
12-FAMÍLIA ASPHODELACEAE									
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	Naturalizada	acne (espinha), hemorroida, abortivo, calvície, estimulante do bulbo capilar	Folha: sumo (E), chá (I), <i>in natura</i> (E); Parte vegetativa: chá (I)	EAC 14998	5	4	3	0,51

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
13-FAMÍLIA ASTERACEAE									
<i>Ageratum conyzoides</i> Linnaeus	Menstrasto	Nativa	ovulação dolorosa (cólica de mulher), depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), gripe, aborto incompleto, nervosismo, cólicas abdominais (dor de barriga), anti-inflamatório, distensão muscular	Raiz: chá (I), maceração em água (I); Folha: chá (I)	IPA 85419; EAC 10816; EAC 12267; EAC 12320; EAC 12765; EAC 14997; EAC 15374; EAC 1639; EAC 1660; EAC 20316; EAC 21228; EAC 21268 EAC 23083; EAC 23401; EAC 23402; EAC 24970; EAC 3940; EAC 48578; EAC 8736; HUEFS 138592; HUEFS 138593; HUEFS Raiz: 138594; HUEFS 138595; MBM 101628; SJRP 28900; SJRP 29046; EAC 12267 EAC 12765; EAC 1639; EAC 1660; EAC 21228; EAC 23401; EAC 23402; EAC 3940; EAC 48578; EAC 8736; HUEFS 138593; HUEFS 138594	11	10	8	1,32

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNACULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Blainvillaea acemella</i> (L.) Philipson	Agrão, agrão-bravo	Nativa	expectorante (tirar catarro), males hepáticos, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), rouquidão, dor de cabeça, bócio, gripe, faringite (infecção de garganta)	Flor: chá (I), maceração em suco de limão (I), <i>in natura</i> (E), lambdador (I); Folha: suco (I), <i>in natura</i> (E), lambdador (I) Inflorescência: lambdador (I), lambdador (I), chá (I) Ramos: chá (I); Planta toda: maceração em água (I)	EAC 12079; EAC 12104; EAC 12502; EAC 12504; EAC 12769 EAC 13216; EAC 15493; EAC 2550; EAC 2554; EAC 31683; EAC 3937; EAC 4022; EAC 8751; EAC 5428; EAC 6523; EAC 8365; EAC 8539; HUEFS 138608; HUEFS 138774; MOSS 3617; EAC 10821; EAC 13776; EAC 15376; EAC 27668	16	9	5	0,95
<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Maceia	Nativa	ovulação dolorosa (dor no período da menstruação), analgésico (dor), indigestão, febre, cólicas intestinais, males hepáticos, "gases na barriga", hemorroída, amenorreia (regular menstruação), males renais	Inflorescência ou botões florais: chá (I); Flor: chá (I), <i>in natura</i> (I), maceração em água (I) Folha: chá (I); Semente: chá (I)	EAC 16327; EAC 2125; EAC 15676; EAC 1581 EAC 24407; HUEFS 138620; HUEFS 138621	25	14	7	1,39

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> Linnaeus	Loana	Nativa	calmante (nervosismo), dismenorria (dor de mulher), anticoncepcivo, abortivo, epilepsia, leucorreia (corrimento vaginal), fluxo menstrual intenso, pulmão, bexiga	Ramos: chá (I, E); Folha: chá (I, E); Planta toda: chá (I)	NC	11	11	7	1,26
<i>Artemisia vulgaris</i> Linnaeus	Artemisia	Naturalizada	abortivo, dor de cabeça, indigestão, males hepáticos, males renais	Galho todo com folhas e flores: chá (I)	EAC 15013; EAC 17621	3	3	3	0,46
<i>Helianthus annuus</i> Linnaeus	Girassol	Cultivada	trombose ("rampo"), difteria (crupe), febre, gripe, asma	Semente: chá (I), <i>in natura</i> (I), garrafada (I)	EAC 2.1740	8	5	3	0,55
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Espinho de reirante, Carrapi- cho	Nativa	expectorante (catarro no peito), rouquidão, tosse	Raiz: chá (I), lambedor (I)	EAC 11494; EAC 11922 EAC 11982; EAC 22978	2	3	1	0,24
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Lingua de vaca	Nativa	calmante (excitação nervosa), "faz menstruar, regula a regra", depurati- vo ("limpa as impurezas do sangue"), tumor externo	Raiz: chá (I), Folha: <i>in natura</i> - cataplas- ma (E)	EAC 5232	5	5	5	0,77
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Lingua de vaca	Nativa	amenorria (falta de regra), tosse	Raiz: chá (I), lambedor (I)	MBM 101622; MBM 111323 TEPB 12621; TEPB 13497 HCDAL 2404; EAC 12044 EAC 7138; ICN 067226	2	2	2	0,31
<i>Lactuca sativa</i> Linnaeus	Alface	Cultivada	insônia, calmante (excitação nervosa)	Folha: sumo (I); <i>in natura</i> (I)	NC	2	2	1	0,20

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Matricaria chamomilla</i> Linnaeus	Camomila	Cultivada	primeira dentição	Folha: chá (I) Flor: chá (I)	EAC 17398; EAC 17600	1	1	1	0,15
<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch.Bip.	Alecrim do campo	Nativa	estomatite (feridas na boca)	Planta toda: chá (I)	EAC 10041; EAC 14144 EAC 2118; EAC 3876 EAC 5045; HUEFS 138757	1	1	1	0,15
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Arnica	Nativa	machucaduras, pancadas	Flor: maceração em álcool (E)	EAC 12903 EAC 1879 EAC 4205	1	1	1	0,15
<i>Cynara scolymus</i> Linnaeus	Alcachofra	Cultivada	males hepáticos, males digestivos, indigestão	Folha: chá (I)	NC	1	2	1	0,20
<i>Artemisia absinthium</i> Linnaeus	gotas amargas	Cultivada	indigestão, epigastralgia (dor de estômago)	Folha: chá (I)	NC	2	3	2	0,35
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delle) Sch.Bip. ex Walp.	Alumã	Cultivada	males hepáticos, aftas (saprinho)	Folha: <i>in natura</i> (I, E)	EAC 15372 EAC 27478 EAC 39450	2	3	1	0,24
<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.	assa peixe	Nativa	catarata	Folha: maceração em água (E)	MBM 101624; EAC 12096 EAC 12211; EAC 12219 EAC 14784; EAC 15626 EAC 17007; EAC 2393 EAC 2885; EAC 4053 HUEFS 138776; HUEFS 138777	1	1	1	0,15
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Madrecaivo	Nativa	males estomacais	Folha: chá (I) Semente: chá (I)	EAC 23073; EAC 23927 ALCB 115122; EAC 44795	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Baccharis eripha</i> Spreng.	Carqueja	Nativa	diabetes, <i>angina pectoris</i>	Casca (caule): chá (I), maceração em água/cataplasma (E)	NC	2	2	2	0,35
14-FAMÍLIA BIGNONIACEAE									
<i>Jacaranda brasiliiana</i> (Lam.) Pers.	Caroba	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), edema (retenção de urina), disenteria (diarreia), ansiedade (excitação nervosa), anti-inflamatório	Casca (caule): chá (I), decoção (E); Flor: chá (I)	TEPB 14426 TEPB 14630 EAC 13767 ICN 066029	5	5	5	0,77
<i>Handroanthus impeginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo, Ipê Roxo	Nativa	pancadas, câncer, males renais, hepáticos e renais, câncer de esôfago, úlcera gástrica, câncer uterino, contusões, tumoração maligna	Casca (caule): chá (I), decoção (E), maceração em álcool (I) Flor: chá (I)	NC	11	8	5	0,90
<i>Crescentia cujete</i> Linnaeus	Coité	Cultivada	"para urinar", males intestinais e hepáticos	Folha: chá (I), lambedor (I)	NC	3	3	2	0,35
15-FAMÍLIA BIXACEAE									
<i>Bixa orellana</i> Linnaeus	Urucum	Nativa	pancadas, machucaduras, coqueluche (tosse convulsa), gripe, palpitações cardíacas, pulmão	Folha: chá (I) Semente: chá (I), suco (I) Fruto: garrafada (I)	MAC 46729 EAC 10833 EAC 12810	5	6	3	0,59
16-FAMÍLIA BORAGINACEAE									
<i>Heliotropium indicum</i> Linnaeus	Fedegoso	Nativa	rouquidão, males do fígado, dismenorria (cólica menstrual), gripe, eczema, regulador menstrual	Raiz: chá (I), decoção (E, I)	ESA 087033 EAC 14950	9	9	5	0,95

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Symphitum officinale</i> Linnaeus	Confrei	Cultivada	contraceptivo, anti-inflamatório	Folha; chá (I)	EAC 13780 EAC 17616	2	3	3	0,46
17-FAMÍLIA BRASSICACEAE									
<i>Brassica oleracea</i> Linnaeus	Couve branco	Naturalizada	difteria (crupe), anemia, dependência alcoólica	Folha; sumo (I), decocção (I) Talo; sumo (I)	NC	3	4	4	0,62
<i>Brassica juncea</i> subsp. <i>integrifolia</i> (H. West) Thell.	Mostarda	Naturalizada	analgésico (qualquer dor), dor de cabeça, "ramo" (trombose), epilepsia	Semente; chá (I), <i>in natura</i> (E) Folha; <i>in natura</i> (I)	NC	16	4	4	0,62
18-FAMÍLIA BROMELIACEAE									
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril	Abacaxi	Nativa	gripe, pulmão	Fruto; suco (I)	NC	1	2	1	0,20
19- FAMÍLIA BRUSERACEAE									
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett	Imburana de espinho, Imburana de cambão	Nativa	ameaça de aborto, anti-inflamatório, tosse, males renais	Casca (Caulb); chá (I)	TEPB 7089; IPA 53463 IPA 54647; EAC 17507 EAC 17925; EAC 19472 EAC 19705; EAC 20730 EAC 28759; EAC 28760 EAC 30219; EAC 30566 EAC 30582; EAC 46478	5	4	4	0,62
20-FAMÍLIA CACTACEAE									
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Nativa	reumatismo, diabetes, "dor nas costas"	Caulc; chá (I) Raiz; chá (I)	EAC 18535	3	3	2	0,35

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose) Luetzelh.	Coroa de frade	Nativa	enxaqueca (dor de cabeça forte)	Raiz: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Pereskia bleo</i> (Kunth) DC.	Rosa molé, Rosa Doce	Cultivada	fortificante (fraqueza), calmante (excitação nervosa)	Folha: <i>in natura</i> (I), sumo (I)	NC	2	2	2	0,31
21- FAMÍLIA CARICACEAE									
<i>Carica papaya</i> Linnaeus	Mamoeiro macho, mamão de corda	Naturalizada	vermifugo, constipação (intestino preso), indigestão, cólicas abdominais (dor de barriga), males hepáticos	Folha: chá (I) Flor: chá (I) Fruto: <i>in natura</i> (I) Planta toda: Látex (I)	NC	10	8	3	0,68
22- FAMÍLIA CARYOCARACEAE									
<i>Caryocar coriaceum</i> Wittm.	Piqui	Nativa	eczema (coceira de pele), reumatismo	Fruto (Mesocarpo): óleo (E)	MBM 105911; HCDAL 5429 EAC 12870; EAC 14815 EAC 21752; EAC 23178 EAC 2918; EAC 3029 EAC 5190; EAC 6718 EAC 8817	2	2	2	0,31
23- FAMÍLIA CHRYSOBALANACEAE									
<i>Licania rigida</i> Benth	Oiticica	Nativa	diabetes	Entrecasca: maceração em água (I)	EAC 17237; EAC 30152	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
24- FAMÍLIA CLEOMACEAE									
<i>Tarenaya sphinosa</i> (Jacq.) Raf.	Mussambê	Nativa	dor de ouvido, tuberculose, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), gripe, expectorante (tirar catarro), tosse, bêquico (combate a tosse), pulmão	Raiz: maceração em água (I), lambedor (I), garrafada (I), Chá (I), Folha: <i>in natura</i> (E) Flor: lambedor (I)	EAC 16495; HST 8124	16	8	4	0,79
25- FAMÍLIA COMBRETACEAE									
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Catinga de porco	Nativa	diarreia	Casca (Caul): chá (I)	UFRN 227 EAC 5002 EAC 5021 EAC 8797	1	1	1	0,15
<i>Combretum leprosum</i> Mart	Mufumbo	Nativa	antisséptico, cicatrizante, câncer, reumatismo, prurido (coceira), ameaça de aborto, males hepáticos	Folha: chá (I), <i>in natura</i> /pó (E) Entrecasca: chá (E, I) Flor: chá (I); Casca (caule): chá (I), <i>in natura</i> /pó (E), maceração em água (I)	MBM 101629; MOSS 3767; HCDAL 12 EAC 12446; EAC 12471; EAC 12892; EAC 15314; EAC 15315; EAC 16326; EAC 18423; EAC 1853; EAC 2098; EAC 2100; EAC 21394; EAC 23160; EAC 23910; EAC 2576; EAC 32882; EAC 33865; EAC 48572; EAC 5974 EAC 6080; EAC 8536; EAC 9866	11	10	7	1,21

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Terminalia catappa</i> Linnæus	Castanhola	Naturalizada	ameaça de aborto	Folha: chá (I)	HCDAL 5396; EAC 25245	1	1	1	0,15
26- FAMÍLIA CONVOLVULACEAE									
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Batata de purga	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), acne (espinha), prurido, infecções de pele, dermatite, expectorante (peito cheio), sífilis, sinusite (catarro na cabeça), gripe, eczema (coceira), corrimento vaginal	Batata: goma da batata (I), chá (I), <i>in natura</i> (I), chá da goma (I), garrafada (I); Raiz: goma da raiz (I)	EAC 14754; EAC 15352 EAC 16008; EAC 45489 EAC 31708	20	11	7	1,26
<i>Convolvulus asarifolius</i> Desr.	Salsa	Nativa	edema (retenção de urina), artralgia ("dor nas juntas")	Folha: <i>in natura</i> (E), maceração em água (E)	EAC 10849 EAC 11273 EAC 26339	2	2	2	0,31
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poir.	Batata doce	Naturalizada	dor de cabeça, adinamia (indisposição/fraqueza), acne (espinha)	Folha: <i>in natura</i> (I); Ramos: <i>in natura</i> (E); Batata: <i>in natura</i> (E)	EAC 31145	4	3	3	0,46
<i>Cuscuta racemosa</i> Mart.	Cipó chumbo	Nativa	angina (dor no coração)	Cipó: chá (E)	NC	1	1	1	0,15
27 - FAMÍLIA COSTACEAE									
<i>Costus spicatus</i> Swartz	Caná do Brejo, Caná de macaco	Nativa	corrimento vaginal	Planta toda: chá (I)	NC	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
28 - FAMÍLIA CRASSULACEAE									
<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	Coirama, Courama	Naturalizada	males do pulmão, câncer e inflamações no ovário e útero, expectorante (chero de catarro), edema (retenção de urina), colite, corrimento vaginal, furunculose (tumores na pele), febre, úlcera gástrica, ameaça de aborto	Folha: lambedor (I), chá (I), sumo (I); <i>in natura</i> (E) Talo: sumo (I)	EAC 10804; EAC 10809 EAC 10835; EAC 11522 EAC 14975; EAC 17619 EAC 25055	17	11	7	1,26
<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers.	Courama	Naturalizada	úlcera gástrica, acne (espinha)	Folha: chá (I), sumo (E)	EAC 10526; EAC 14951; EAC 10810; EAC 354	2	2	2	0,31
29 - FAMÍLIA CUCURBITACEAE									
<i>Cucumis anguria</i> Linnaeus	Maxixe	Nativa	verruca ("berruga"), hemorroida	Fruto: <i>in natura</i> (I, E)	NC	2	2	2	0,31
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Melancia	Cultivada	"para urinar", diarreia, febre, rins	Folhas jovens: chá (I) Semente: chá (I)	NC	4	5	3	0,55
<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Cabacinha	Nativa	sinusite (catarro na cabeça), sífilis congênita, febre, abortivo, expectorante (tosse cheia)	Fruto: chá (I, E)	EAC 15250	12	5	3	0,55
<i>Cayaponia tayloria</i> (Nell.) Cogn.	Cabeça de negro, Batata de títu, Tejuco	Nativa	abortivo, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), reumatismo, eczema, picada de cobra <i>crotalis</i> sp., corrimento vaginal	Batata: chá (I), <i>in natura</i> (I), garrafada (I); Casca: chá (I); Raiz: chá (I); Parte aérea: chá (I, E)	EAC 28502	9	8	7	1,13

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Momordica charantia</i> Linnaeus	Melão de São Caetano	Naturalizada	cicatrizante, antisséptico, blenorragia (gonorreia), doenças de pele, colite, inflamação ginecológica, tumor externo, corrimento vaginal, feridas infectadas, genito de peso	Folha: sumo (I), <i>in natura</i> /cataplasma (E), decoção (E), maceração em água (E); Fruito: <i>in natura</i> /cataplasma (E) Ramo: chá (I), Planta toda: chá (E)	MOSS 5905; EAC 12887 EAC 21940; EAC 31608 EAC 16698; EAC 31609 EAC 31931	13	7	4	0,75
<i>Secchim edule</i> (Jacq.) Sw.	Chuchu	Cultivada	gastralgia (dor de estômago), indigestão, "gases na barriga", hipertensão arterial (pressão alta), problemas cardíacos, corrimento vaginal	Fruito: decoção (I), sumo (I), suco (I), Flor: chá (I)	EAC 10851	5	6	3	0,59
<i>Cucurbita pepo</i> Linnaeus	Jerimum	Cultivada	vermifugo (contra verme)	Semente: látex (I), chá (I), maceração em água (I)	EAC 10848	6	1	1	0,15
<i>Cucumis sativus</i> Linnaeus	Pepino	Cultivada	manchas de pele	Fruito (casca): maceração em álcool (E)	NC	1	1	1	0,15
<i>Sicana odorifera</i> (Will.) Naudin	Croá	Cultivada	inflamação ginecológica, corrimento vaginal	Planta toda: chá (I, E)	NC	2	2	1	0,20
30- FAMÍLIA DIOSCOREACEAE									
<i>Dioscorea alata</i> Linnaeus	Inhame	Cultivada	problemas cardíacos	Batata: chá (I)	NC	1	2	1	0,20
31- FAMÍLIA ERYTHROXYLACEAE									
<i>Erythroxylum vacciniifolium</i> Mart.	Catuaba	Nativa	impotência sexual ("homem enfraquecido"), hipertensão arterial (pressão alta), anemia, calmante (nervosismo)	Casca (caule): maceração em cachaca (I), maceração em água (I), chá (I); Raiz: chá (I), Caulis: chá (I)	EAC 12102; EAC 16684 EAC 23738; EAC 28800	9	3	3	0,46

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
32-FAMÍLIA EUPHORBACEAE									
<i>Ricinus communis</i> Linnaeus	Carrapeiteira	Cultivada	dor de cabeça, doenças oculares, edema (retenção de urina), purgativo (prisão de ventre), ganho de peso	Semente: óleo (I) Folha: <i>in natura</i> (I)	EAC 14755; JPB 18979 EAC 15069; EAC 1923 EAC 10465; EAC 15007	6	5	5	0,77
<i>Phyllanthus niruri</i> Linnaeus	Quebra-pedra	Nativa	cálculos biliares e renais (pedras), diabetes, anorexia (falta de apetite), ameaça de aborto, males renais	Planta toda: chá (I) Raiz: maceração em água (I), chá (I); Folha: chá (I)	EAC 24762	14	8	4	0,79
<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Marmeleiro preto	Nativa	adstringente, males hepáticos, diarreia, intestino	Casca (caule): <i>in natura</i> (I), chá (I); Entrecasca: chá (I)	TEPB 3345	5	4	2	0,40
<i>Microstachys bidentata</i> (Mart. & Zucc.) Esser	Mamoninha	Nativa	“provoca embriaguez”	Folha: chá (I)	NC	1	0	0	0,00
<i>Jatropha gossypifolia</i> Linnaeus	Pinhão roxo	Nativa	adstringente, cicatrizante, picada por abelhas, monilíase oral, anti-hemorragico, dor de cabeça, dor de dente	Folha: látex (E), <i>in natura</i> (E) Talo: látex (E)	EAC 12513; EAC 21933; EAC 5953	6	7	5	0,86
<i>Jatropha curcas</i> Linnaeus	Pinhão Manso	Naturalizada	purgativo, problemas nos olhos, micose de pele	Semente: maceração em óleo (E), maceração em água (I), chá (I)	EAC 12513; EAC 21933; EAC 5953	3	3	3	0,46
<i>Croton heliotropifolius</i> Kunth	Velame	Nativa	depurativo (“limpa as impurezas do sangue”), eczema, câncer, impingem, bexiga	Raiz: chá (I)	HUEFS 106370; EAC 30330 EAC 20606; EAC 20608 EAC 20621; EAC 21952 EAC 24709; EAC 29279	6	7	5	0,86

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Croton echinoides</i> Baill	Quebra fâca	Nativa	problemas renais, anticogulante ("afinar o sangue")	Casca (caule): <i>in natura</i> /raspas (I); Planta toda: <i>in natura</i> (I)	UFRN 2348; EAC 24710 EAC 5729; EAC 9696	2	2	2	0,31
<i>Cnidocolus quereifolius</i> Pohl	Favela	Nativa	dor de dente, anti-inflamatório	Casca (caule): maceração em água (I); Planta toda: <i>in natura</i> /látex (E)	EAC 12447; EAC 2670	2	2	2	0,31
<i>Croton greviioides</i> Baill.	Camela do Mato	Nativa	sinusite (catarro na cabeça)	Ramos: chá (I, E)	UFP 50125, UFP 59191, UFP 59293, UFP 59296, UFP 59299, UFP 59303, UFP 59864, HUEFS 106357, EAC 12418	1	1	1	0,15
<i>Croton campestris</i> A.St.-Hil.	Velame	Nativa	epilepsia	Casca: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur	Cansansão	Nativa	doenças venéreas, constipação (intestino preso), dor de dente, micose de pele	Raiz: suco (I) Planta toda: látex (E)	MOSS 5906; EAC 10090 EAC 13636; EAC 27716 EAC 48571	2	5	4	0,66
<i>Mimihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	Nativa	micose de pele	Fruto: <i>in natura</i> (E)	NC	1	1	1	0,15
33- FAMÍLIA FABACEAE									
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Manjerioba, Manjerioba do Pará	Nativa	amenorreia (falta de regra), sinusite (catarro na cabeça), "faz mens-truar, regula a regra", analgésico (dor), depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), febre, malária	Semente: chá (I); Fruto: chá (I) Raiz: decoção (I), chá (I)	NC	8	5	4	0,66

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Hymenaea eriogone</i> Benth.	Jatobá de vaqueiro	Nativa	amenorreia (falta de menstruação)	Casca (caule); chá (I)	HDELTA 234; EAC 10408 EAC 11709; EAC 14875 EAC 15186; EAC 17077 EAC 2893; EAC 2936 EAC 3089; EAC 3517 EAC 3564; EAC 4142 EAC 4144; EAC 5724 EAC 6036; EAC 8189 EAC 8386; EAC 9035 EAC 9138; EAC 9399 EAC 9401; EAC 9694 EAC 14990; EAC 14990	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Hymenaea courbaril</i> Linnaeus	Jatobá	Nativa	gripe, convalescência (fraqueza), anemia, diarreia (aguda e crônica), gripe, expectorante (tosse cheia), tuberculose, fortificante, tosse, impotência sexual ("fraqueza de homem"), haxiga, pulmão, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), convulsão	Casca (caule): chá (I), garrafada (I), maceração em água (I), lambedor (I), <i>in natura</i> / pó (I), Fruito "verde": chá (I) Entrecasca: lambedor (I)	MBM 105935; TEPPB 8485; UFRN 5758; UFRN 6562; EAC 16041; EAC 10692; EAC 10802; EAC 11092; EAC 11717; EAC 11760; EAC 12316; EAC 12965; EAC 13880; EAC 13983; EAC 14913; EAC 15045; EAC 2208; EAC 2212; EAC 27856; EAC 28414; EAC 31064; EAC 34726; EAC 3530; EAC 38108; EAC 38638; EAC 4208; EAC 44694; EAC 5056; EAC 5106; EAC 5486; EAC 5638; EAC 7902; EAC 7974; EAC 7984; EAC 8521; EAC 9382; EAC 9394; EAC 9701; EAC 9871; HUEFS 125260; HUEFS 140488	26.	11	6	1,14

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Bameby	Mata pasto	Nativa	gripe, rouquidão	Raiz: chá (I)	TEPB 11103; EAC 11172 EAC 11903; EAC 12656 EAC 12916; EAC 14233 EAC 14507; EAC 17092 EAC 2084; EAC 27921 EAC 6847; EAC 8321 EAC 2084; EAC 27921	1	2	1	0,20
<i>Tamarindus indica</i> Linnaeus	Tamarindo	Cultivada	refrescante, "para urinar", males intestinais e hepáticos, enxaqueca (dor de cabeça forte).	Fruto: suco (I), chá (I)	EAC 1932	2	6	4	0,71
<i>Poincianella bracteosa</i> (Tul.) L.P. Queiroz	Catingueira	Nativa	males respiratórios, tosse	Flor: lambedor (I)	UFRN 5655; UFRN 6061 UFRN 6064; UFRN 6194 UFRN 6433; UFRN 6567 UFRN 6767; UFRN 6861 HDELTA 223	1	2	1	0,20
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz	Catingueira	Nativa	asma, gripe, diarreia, gengivorragia (sangue nas gengivas), hemorragias	Raiz: chá (I); Flor: chá (I), lambedor (I); Casca: chá (I); Folha: chá (I)	EAC 10447; EAC 11099 EAC 11146; EAC 15053 EAC 17133; EAC 24323 EAC 29074; EAC 29177 EAC 5662; EAC 5680 EAC 972	8	5	3	0,55

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Poinciana gardneriana</i> (Benth.) L.P. Queiroz	Catingueira	Nativa	hemorragias	Casca: chá (I)	EAC 21682; EAC 32583 EAC 10106; EAC 10227; EAC 11790; EAC 122583; EAC 12661; EAC 147 EAC 14845; EAC 16841; EAC 17216; EAC 17467; EAC 17584; EAC 17944	1	1	1	0,15
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Pau ferro, quiri, jucá	Nativa	enterocolite (diarreia importante), diabetes, contusão, pancadas, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), tosse, gripe, anti-inflamatório, problemas cardíacos	Casca (caule): chá (I), <i>in natura</i> , pó (E); Fruto: chá (I), maceração em água (I); Raiz: maceração em álcool (I); Inflorescência: chá (I)	EAC 18120; EAC 19518; EAC 20082; EAC 21827; EAC 24727; EAC 31590 EAC 4356; EAC 5721; EAC 6001; EAC 6065; EAC 6259; EAC 6291 EAC 7765; EAC 7991; EAC 8192; EAC 8358; EAC 9792; EAC 20018 EAC 6413; EAC 39173; EAC 9628	9	11	8	1,37

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Manjerioba do Pará	Nativa	hemorroidas; vermífugo, analgésico (pra dor), micose de pele	Inflorescência: chá (I), lamberdor (I), suco (I); Folha "jóvens"; <i>in natura</i> (E)	MAC 2710; MAC 2789 TEPB 13414; UB I28119 EAC 11525; EAC I2900 EAC 12906; EAC I967 EAC 1968; EAC 27677 EAC 5401; EAC 6248 EAC 6411; HUEFS I7321	13	4	4	0,62
<i>Bathinia pentandra</i> (Bong.) D. Dietr.	Mororó de espinho	Nativa	males renais, males de garganta (faringite, amigdalite)	Casca (caule): chá (I, E) Folha: chá (I)	UFRN 154; UFRN 5629 UFRN 5699; UFRN 5818 EAC 16068; EAC 18125 EAC 24971; EAC 26108 EAC 26167; EAC 26259 EAC 27581; EAC 28497 EAC 32887; EAC 33574	2	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pau d'oleo	Nativa	reumatismo, males renais e hepáticos	Casca (caule): chá (I)	MBM 101604; TEPPB 4850 TEPPB 8181; EAC 12259 EAC 12991; EAC 14832 EAC 22150; EAC 3554 EAC 3567; EAC 3597 EAC 6272; EAC 6274 EAC 6276; EAC 6776 EAC 8006; EAC 8018 EAC 9869; HUEFS 125312; HUEFS 80689; HUEFS 80691	2	3	3	0,46
<i>Hymenaea courbaril</i> var. <i>stilbocarpa</i> (Hayne) Y.T. Lee & Langanh.	Jatobá miúdo	Nativa	bronquite, cicatrizante, analgésico (dor), tosse, pancadas, contusões	Casca: lambedor (I) Fruto: decocção (I), lambedor (I), maceração em álcool (E), maceração em água (I), chá (I)	EAC 41594	26	4	3	0,51
<i>Cassia fistula</i> Linnaeus	Sene	Cultivada	abortivo, dismenorreia (cólica menstrual), verminifugo	Folha: chá (I)	EAC 31589; EAC 31694	3	3	3	0,46
<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S.Gentry & Bameby	Maria mole	Nativa	asma	Flor: chá (I) Raiz: garralada (I)	UFRN 6476; UFRN 6843 EAC 3496; EAC 6060	2	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	Alcaquiz	Nativa	calmante (nervosismo)	Raiz: chá (I)	TEPB 3409; UFRN 6233; UFRN 6483; UFRN 6697; EAC 10410; EAC 10458 EAC 10776; EAC 12983; EAC 13948; EAC 14632; EAC 16656; EAC 16890 EAC 18314; EAC 19970; EAC 20493; EAC 24311; EAC 3260; EAC 3464 EAC 3745; EAC 5007; EAC 6763; EAC 8450; EAC 8838; EAC 9072	1	1	1	0,15
					HUEFS 125474; HUEFS 139522; HUEFS 139523; HUEFS 139524; HUEFS 139526				
<i>Swartzia flaevingii</i> var. <i>psilonema</i> (Harms) R.S. Cowan	Jacarandá	Nativa	cólica intestinal (dor de barriga)	Casca (caule): chá (I)	UFRN 6200; EAC 24702 EAC 3195; EAC 3595 EAC 7988; HUEFS 140535 HUEFS 140536; HUEFS 140539 HUEFS 140544 EAC 24663; EAC 25480 IPA 28419; EAC 2367 EAC 3594; EAC 6433 EAC 7722; EAC 8808 EAC 8905; EAC 2367 EAC 3594; EAC 8905 HUEFS 139345 HUEFS 139355 HUEFS 139358	1	1	1	0,15
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Sucupira amarela	Nativa	febre, dor de garganta	Semente: chá (I), <i>in natura</i> / pó (I)		2	3	3	0,46

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Bowditchia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Nativa	reumatismo	Casca (caule): chá (I)	MBM 101594; EAC 14768; EAC 17968; EAC 17969 EAC 20180; EAC 21744; EAC 23659; EAC 24294 EAC 31011; EAC 32229; EAC 3485; EAC 3700 EAC 38626; EAC 3936; EAC 4032; EAC 5012 EAC 5019; EAC 9888; HUEFS HUEFS 142196; HUEFS 142197; HUEFS 142198; HUEFS 142201; HUEFS 142203; EAC 21744; EAC 31011; EAC 3936; EAC 5019; HUEFS HUEFS 142196; HUEFS 142197; HUEFS 142198; HUEFS 142201; HUEFS 142203	1	1	1	0,15
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Imburana de cheiro, Cumaru	Nativa	expectorante (tosse cheia), grippe, rinite ("estalecido"), ameaça de aborto, fígado, pulmão, anti-inflamatória, obstrução nasal ("estalecido"), dor menstrual	Casca (caule): decoção (I, E), chá (I), maceração em água (I) Semente: <i>in natura</i> pó (I), chá (I), maceração em água (I) Caule: garrufada (I)	EAC 1420; EAC 2451 EAC 2453; EAC 3883 HUEFS 125193	13	9	6	1,06

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Phaseolus vulgaris</i> Linnaeus	Feijocero	Cultivada	placenta retida, anemia, cistite (infecção de bexiga)	Semente: maceração em água (I), decoção (I); Folha: chá (I)	NC	3	2	2	0,31
<i>Phaseolus lunatus</i> Linnaeus	Fava	Naturalizada	micose de pele	Folha: sumo (E)	EAC 34772; EAC 6643	1	1	1	0,15
<i>Erythrina velutina</i> Willd	Mulungu	Nativa	insônia, dor de dente, obstrução nasal " (estalecido)", extração dentária	Casca (caule): chá (I), Semente: chá (I), <i>in natura</i> / pó (I); Entrecasca (caule): decoção (E)	EAC 16046; EAC 35979 EAC 39613; EAC 39614 EAC 41040	6	5	3	0,55
<i>Andira surinamensis</i> (Bondt) Splig. ex Anshoff	Angelim	Nativa	vermifugo (maiar vermes)	Semente: <i>in natura</i> (I)	UFRN 6238; UFRN 6310 UFRN 6323; UFRN 6332 EAC 10354; EAC 10400 EAC 13343; EAC 2080 EAC 29814; EAC 6838 EAC 8735; EAC 8781 HUCO 1134; EAC 10788	1	1	1	0,15
<i>Myroxylon perujerum</i> Linnaeus.f.	Bálsamo	Nativa	analgésico (dor)	Casca: chá (I)	UFRN 6238; UFRN 6310 UFRN 6323; UFRN 6332 EAC 10354; EAC 10400 EAC 13343; EAC 2080 EAC 29814; EAC 6838 EAC 8735; EAC 8781 HUCO 1134; EAC 10788 EAC 2667; HUEFS 139037 HUEFS 139038	1	1	1	0,15
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Marizeira	Nativa	inflamação ginecológica (inflamação de mulher), fluxo menstrual intenso	Casca: chá (I)	IPA 14489; EAC 1490; EAC 2675; EAC 28522 EAC 28694; EAC 28696; EAC 5467; HUEFS 139515; HUEFS 139516; HUEFS 139520; HUEFS 139521; HUEFS 140927	2	2	1	0,20

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	Angico	Nativa	gripe, tosse, febre, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), diarreia, eczema, tuberculose, falta de apetite, pulmão	Casca (caule): chá (I), lambedor (I), maceração em água (I)	MBM 111362; MOSS 5922; EAC 1045; EAC 1109; EAC 13284; EAC 13285; EAC 15478; EAC 18422; EAC 23326; EAC 23509; EAC 27244; EAC 27782; EAC 32227; EAC 3350; EAC 35972; EAC 38697; EAC 5078; EAC 7549; EAC 7561; EAC 7781; EAC 8352; EAC 8353; EAC 5482; EAC 7453; HUEFS 125149; HUEFS 125163	17	9	6	1,06
<i>Mimosa sensitiva</i> Linnaeus	Sensitiva, Malícia das mulheres, Malícia	Nativa	artrite (dor nas juntas), bursite, diabetes, rouquidão, males hepáticos, anti-inflamatório, tumor externo	Planta toda: chá (I) Folha: sumo (I), <i>in natura</i> /cataplasma (E)	EAC 1966; EAC 1982; EAC 2248	6	7	6	0,97
<i>Strypnodendron coriaceum</i> Benth	Barbatimão	Nativa	anti-inflamatório; cicatrizante, corrimento vaginal, feridas crônicas	Casca (caule): decoção (E), chá (I), maceração em água (I)	EAC 13867; EAC 18769; EAC 20292; EAC 2531 EAC 6277; EAC 9053; EAC 9456	6	4	3	0,51

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Espinheira	Nativa	dysentéria (diarreia)	Casca (Cauló) ; chá (I)	EAC 1046; EAC 1070; EAC 1582; EAC 17592; EAC 1984; EAC 1990; EAC 2150; EAC 2244; EAC 23046; EAC 2431; EAC 27984; EAC 33008; EAC 33571; EAC 6486; EAC 6779; EAC 9704; EAC 9801; EAC 9915; HUEFS 125141; HUEFS 125223; HUEFS 125338; HUEFS 125342	1	1	1	0,15
<i>Mimosa candollei</i> R. Grether	Malícia das mulheres, douradinho do campo	Nativa	artrite (dor nas juntas), bursite	Ramo ; chá (I)	MBM 101609; MBM 101610; EAC 29142; EAC 11577; EAC 23553; EAC 27893; EAC 29827; EAC 29828; EAC 47037; EAC 9724; EAC 976; EAC 9864; EAC 9927	2	2	1	0,20
<i>Leucaena glauca</i> (L.) Benth.	Linhaça	Naturalizada	diabetes, tumor externo	Semente ; chá (I), maceração em óleo (E)	NC	2	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Mimosa acuisitipula</i> (Mart.) Benth.	Jurema Preta	Nativa	cicatrizante, tônico capilar (para cabelo crescer), problemas de garganta	Casca (Caulo): chá (E, I) Folha: sumo (E)	CEPEC 47900; MBM 111351 NYBG_BR 00932598; NYBG_BR 00932599 NYBG_BR 00932600; EAC 11308; EAC 11331; EAC 12760; EAC 13293; EAC 13341; EAC 14678; EAC 15066; EAC 16547; EAC 16884; EAC 18411 EAC 21416; EAC 21417; EAC 3135; EAC 3444; EAC 3810; EAC 6081; EAC 6103; EAC 6105; EAC 7976; EAC 8292; EAC 8301; EAC 8417 EAC 9991; EAC 9992; EAC 9996	3	3	2	0,35

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Chorizanthe dumosum</i> (Benth.) G.P. Lewis	Jurema Branca	Nativa	emético (provoca vômito), inflamações ginecológicas	Casca (Caulo): chá (E) Semente: chá (I)	HDELTA 207; EAC 1094; EAC 11059; EAC 15257; EAC 15306; EAC 15645; EAC 1575; EAC 16075; EAC 16248; EAC 17251; EAC 18209; EAC 21911 EAC 24194; EAC 24459; EAC 24603; EAC 27430; EAC 30290; EAC 39605; EAC 5696; EAC 9627; EAC 9777	2	1	1	0,15
<i>Yacahua farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Coronha	Nativa	febre, convulsão	Raiz: chá (I)	EAC 1076; EAC 23911; EAC 5458.	1	2	2	0,31
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Algaroba	Naturalizada	asma, bronquite	Casca (vagem): lambedor (I)	EAC 1608	1	2	1	0,20
<i>Desmodium incarnum</i> (Sw.) DC.	Carrapicho de boi	Naturalizada	febre, expectorante (tirar catarro)	Raiz: chá (I)	EAC 1248; EAC 17038; EAC 27749; EAC 29825 EAC 3237; EAC 5534; HUEFS 125284; HUEFS 125301; HUEFS 125302; HUEFS 139172 HUEFS 139174; HUEFS 139176; HUEFS 139177; HUEFS 139179; HUEFS 139180; HUEFS 139181	2	3	3	0,46

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Luetzelburgia auriculata</i> Ducke	Pau mocó	Nativa	venenosa	Planta toda	MAC 48616; ASE 17021; HUEFSB 6382; EAC 10935; EAC 11084; EAC 13354; EAC 13355; EAC 1610; EAC 2050; EAC 23047; EAC 2355; EAC 2673; EAC 32885; EAC 6768; EAC 8788; EAC 8870; HUEFS 127705; HUEFS 127688; HUEFS 127693; HUEFS 127695; HUEFS 127698; HUEFS 127702; HUEFS 127704; HUEFS 127706; HUEFS 127708	0	0	0	0,00
<i>Calliandra spinosa</i> Ducke	Manizeira	Nativa	refrescante, laxativo (prisão de ventre)	Casca: chá (1)	IPA 45320; NYBG_BR 00924271; EAC 15269; EAC 16272 EAC 2564; EAC 26171; EAC 3146; EAC 3791; EAC 7585; EAC 8786; EAC 9709; HDELTA 213	1	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Bauhinia unguiculata</i> Linnaeus,	Mororó liso	Nativa	hipoglicemiante (açúcar no sangue), males digestivos	Folha: chá (I) Casca: chá (I)	MBM 255186;MBM 255189; MAC 13510;MAC 13511;MAC 13537; EAC 10425; EAC 13312; EAC 16225; EAC 16403;EAC 1666; EAC 1731; EAC 1732; EAC 1787;EAC 19918; EAC 2040;EAC 28404; EAC 28412; EAC 31665; EAC 32190;EAC 3226; EAC 32527;EAC 33009; EAC 3856; EAC 4023; EAC 4036;EAC 6497; EAC 8444;EAC 8459; UFRN 4137 UFRN 5487; UFRN 5560;UFRN 5563; UFRN 5572; UFRN 5626; UFRN 5628; UFRN 5687; UFRN 5864; UFRN 5951; UFRN 5996;UFRN 6897; HUEFS 141728	2	2	2	0,31
34- FAMÍLIA LAMIACEAE									
<i>Mentha × villosa</i> Huds.	Hortelã roxa	Cultivada	indigestão, cólicas abdominais em crianças (dor de barriga)	Folha: chá (I)	EAC 17107	5	3	1	0,24

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Plectranthusamboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Malva do reino, Malvarisco	Cultivada	bequico (combate a tosse), expectorante (peito cheto), males hepáticos, corrimento vaginal, inflamações ginecológicas, dor de garganta	Folha: in natura (I), sumo (I), chá (I, E), lãmbedor (I), Entrecasca: decoção (E) Casca (caule): chá (I)	EAC 10842; EAC 23692; EAC 28601; HCDAL 4596 EAC 10842; EAC 23692; EAC 28037; EAC 38146 EAC 40080; EAC 54393; EAC 54739	10	6	3	0,59
<i>Ocimum basilicum</i> Linnaeus	Manjeriço	Cultivada	dor de ouvido, sinusite (catarro na cabeça), dor de cabeça	Folha: chá (I, E), decoção (E), in natura (E), sumo (E)	SLUI 1532; EAC 11683; EAC 250; EAC 3874 EAC 38449; EAC 11683; EAC 15001; EAC 15011	5	4	3	0,51
<i>Ocimum minimum</i> Linnaeus	Manjeriço miúdo	Naturalizada	dor de ouvido	Folha: in natura (E)	EAC 38449	2	1	1	0,15
<i>Camptocoma mutabilis</i> (Rich.) Harley & J.F.B. Pastore	Sambacuité	Nativa	estômago, analgésico (dor)	Parte aérea: sumo (I, E) Raiz: chá (I)	MOSS 3895	5	5	2	0,44
<i>Ocimum gratissimum</i> Linnaeus	Alfavaca	Naturalizada	micosse de pele, enterocolite, diarreia, angina, febre, calmanse (nervosismo), rouquidão, aftas (sapinho), antisséptico (doenças de pele)	Planta toda: chá (I, E), decoção (E) Folha: chá (I, E), in natura (I), decoção (E)	EAC 11684; EAC 14778; EAC 14968; EAC 15012 EAC 35539; EAC 3992; EAC 6154; EAC 8680	15	10	7	1,21
<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Bamburral	Nativa	ameba, rouquidão, males hepáticos, indigestão, problemas de garganta	Folha: chá (I, E) Planta toda: chá (I) Raiz: chá (I)	MBM 101619; MBM 111329; TEPP 1097; EAC 10109; EAC 11426; EAC 11561; EAC 12514; EAC 15363; EAC 26271; EAC 2758; EAC 280; EAC 3217; EAC 3926; EAC 4075; EAC 5978; EAC 6059; EAC 6067; EAC 7638;	5	5	2	0,44

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTIE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	Alecrim	Cultivada	dismenorreia (dor de mulher), sinusite (catarro na cabeça), expectorante, anorexia (falta de apetite), dispneia (cansaço), afecções oculares, analgésico (dor), vermífugo, calmante (nervosismo), febre, laxativo (prisão de ventre), vôvo, clorose, pressão baixa, males intestinais	Flor: chá (I, E) Folha: chá (I, E), <i>in natura</i> (E) Ramo: chá (I) Planta toda: chá (I)	EAC 11696 EAC 16339	21	8	6	1,01
<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperacens</i>	Horrelã miúda	Cultivada	dismenorreia (dor menstrual), gripe, amigdalite, faringite (infecções de garganta), calmante (nervosismo), cólicas abdominais (dor de barriga)	Folha: chá (I), <i>in natura</i> (I), Raiz: chá (I), <i>in natura</i> (I)	EAC 12271; EAC 12889; EAC 15019; EAC 17606; EAC 38448	8	7	4	0,75
<i>Plectranthus thrysoides</i> (Baker) B.Mathew	Malvaíscio, Malvarisco	Cultivada	expectorante, tosse, bronquite, inflamações ginecológicas, purgativo, corrimento vaginal	Folha: lambedor (I), chá (I), sumo (I)	NC	8	6	3	0,59
<i>Origanum majorana</i> Linn	Manjerona	Cultivada	rouquidão, amigdalite, faringite (infecções de garganta), infecções orais	Folha: sumo (I)	NC	1	2	1	0,20
<i>Lavandula vera</i> DC	Alfazema	Cultivada	analgésico (dor), males hepáticos, falta de apetite, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), micose de pele, cólicas abdominais (dor de barriga), vôvo, inflamações ginecológicas, corrimento vaginal	Flor: chá (I, E), Folha: decoção (E), Semente: chá (I)	NC	9	10	7	1,21

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNACULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Leonotis nepetifolia</i>	Cordão de S. Francisco	Naturalizada	males renais	Fruto: chá (I) Folha: chá (I)	EAC 10846; EAC 14977; EAC 158; EAC 23829; EAC 25161; EAC 9646	2	1	1	0,15
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Malva-Santa	Cultivada	males hepáticos, indigestão, gastrite, tosse, gripe, inflamações ginecológicas, corrimento vaginal	Folha: lambedor (I), sumo (E), chá (I)	EAC 24408 EAC 35650	15	12	5	1,08
<i>Mentha × piperita</i> var: <i>citrata</i> (Ehrl.) Briq.	Hortelã	Naturalizada	gripe	Folha: lambedor (I)	NC	6	5	4	0,66
<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	Pluma	Cultivada	males estomacais, ovulação dolorosa (cólica menstrual)	Folha: chá (I)	EAC 18684	1	2	2	0,31
<i>Leonurus sibiricus</i> Linnaeus	Macaeté	Cultivada	expectorante	Planta toda: lambedor (I)	EAC 11318	1	1	1	0,15
<i>Pitex agnus-castus</i> Linnaeus	Pau d'angola	Naturalizada	apetite sexual excessivo, reumatismo, dor de cabeça	Folha: maceração em álcool (E), chá (I) Folha: maceração em álcool (E)	EAC 10865; EAC 11977; EAC 14999; EAC 15022 EAC 17623; EAC 27590; EAC 28559; EAC 32328 EAC 39611; EAC 60105	3	3	3	0,46
35- FAMÍLIA LAURACEAE									
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Naturalizada	queda de cabelo, hipertensão arterial (pressão alta), males renais e hepáticos, infecções ginecológicas, corrimento vaginal, "para urinar", diarreia, cólica nefrótica (pedra nos rins)	Semente: chá (I), maceração em água (I); Folha: chá (I) Fruto: <i>in natura</i> (I)	NC	16	6	5	0,82

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	Naturalizada	febre, males estomacais	Casca (caule): chá (I)	EAC 28416; EAC 15931	1	2	2	0,31
<i>Nectandra leucantha</i> Nees	Canela	Nativa	tônico do estômago	Casca: chá (I); Folha: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Laurus nobilis</i> Linnaeus	Louro	Adaptada	falta de apetite, indigestão, emético (provoca vômito)	Folha: chá (I) Fruto: suco (I)	NC	5	3	2	0,35
36- FAMÍLIA LYTHRACEAE									
<i>Punica granatum</i> Linnaeus	Romã	Naturalizada	amigdalite, faringite (infecções de garganta) anti-inflamatório, antibacteriano, catarata, problemas de garganta em geral	Fruto (casca): in natura (I, E), chá (I, E), Folha: in natura (I) Semente: maceração em água (E)	EAC 12808 EAC 14761 EAC 17608	12	2	2	0,31
<i>Cuphea carthagenensis</i> Macbride	Sete sangrias	Nativa	enterocolite (diarreia grave), diarreia, insônia, eczema, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), arteriosclerose (doença da velhice), dismenorria (dor de cólica), "para urinar", hipertensão arterial (pressão alta), males cardíacos, verrugas	Planta toda: chá (I) Raiz: chá (I) Caule: látex (E)	NC	12	10	7	0,21
37- FAMÍLIA MALVACEAE									
<i>Hibiscus esculentus</i> Linnaeus	Quiabo	Cultivado	queda de cabelo, constipação (intestino preso), hemorroidas, asma	Fruto: decoção (I), in natura (I) Semente: in natura/pó (I), chá (I), in natura/ torrada (I)	EAC 25155	6	5	4	0,66

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Gossypium herbaceum</i> Linnaeus	Algodoeiro	Naturalizada	hemorragia uterina, amenorreia (regula a menstruação), micose de pele, varicela (catapora), distúrbios da menopausa, anorexia (falta de apetite)	Folha: lambedor (I), chá (I) Raiz: chá (I); Flor: sumo (E) Semente: garrafada (I), óleo (I)	EAC 31142	9	8	5	0,90
<i>Gossypium hirsutum</i> var. <i>marie-galante</i> (G. Watt) J.B. Hutch.	Algodão	Naturalizada	cicatrizante	Folha: <i>in natura</i> (E)	EAC 10858; EAC 6143 HUEFS 76971	1	1	1	0,15
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamarck	Mutamba preta, Mutamba	Nativa	antisseboreico, bursite, artrite, hemorroida	Casca (caule): mucilagem (I), Chá (I); Entrecasca (caule): maceração em água (E)	MAC 47687; EAC 10461; EAC 41042; HUEFS 138503; EAC 15162; EAC 11793; EAC 15190; EAC 16853 EAC 20042; EAC 20780; EAC 23165	3	4	3	0,51
<i>Cavanillesia umbellata</i> Ruiz & Pav.	Barriguda	Nativa	apendicite, micose de pele, analgésico (para dor), inflamações ginecológicas, corrimento vaginal, fissura calcânea (rachadura nos pés), tumor na mama, "dor nas costas"	Casca (caule): maceração em água (I, E), decoção (E)	NC	6	6	5	0,82
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Carraquinho de boi	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue")	Raiz: chá (I)	EAC 28473; EAC 6484; EAC 6494	1	1	1	0,15
<i>Helicteres barnensis</i> Jacq.	Umbigo de bezerto	Nativa	dismenorreia (cólica menstrual), insuficiência renal (retenção de urina), cólicas abdominais (dor de barriga), analgésico (dor)	Fruto: chá (I)	SE 16993; EAC 10446; EAC 13277	3	4	4	0,62

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTIE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.Su-Hil., Juss. & Cambess.) A.Robyns	Imbiratanha	Nativa	hemorragia uterina, inflamações ginecológicas, corrimento vaginal	Casca (caule); chá (I)	NC	3	2	1	0,20
38- FAMÍLIA MELIACEAE									
<i>Cedrela odorata</i> Linnaeus	Cedro	Nativa	vermifugo, repelente de insetos	Entrecasca (caule); in natura/pó (I)	EAC 19231 EAC 30458	1	1	1	0,15
39- FAMÍLIA MENISPERMACEAE									
<i>Cissampelos sympodioides</i> Eichler	Angelicó	Nativa	febre; tônico (fraqueza), depurativo ("limpa as impurezas do sangue")	Parte aérea: chá (I)	EAC 21273 EAC 24745	1	3	2	0,35
40- FAMÍLIA MONIMIACEAE									
<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Exótica	hepatopatas (males hepáticos), indigestão, males estomacais	Folha: chá (I)	NC	6	3	1	0,24
41- FAMÍLIA MORACEAE									
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Inharé	Nativa	tônico (indisposição), cólica intestinal, reumatismo, gripe, catarata, regulador do ciclo menstrual, fluxo menstrual intenso	Casca (Caule); chá (I) Caule: látex (E)	EAC 10795; EAC 21457; EAC 27739; EAC 33542; EAC 500	5	5	5	0,77
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Tatijuba de espinho	Nativa	anti-inflamatório	Caule: látex (E)	EAC 1828; EAC 2077; EAC 27838; EAC 7376	1	1	1	0,15
<i>Dorstenia asaroides</i> Gardner ex Hook.	Contra-erva	Nativa	tosse, bronquite, gripe	Raiz: lambedor (I), chá (I)	EAC 12545	2	4	1	0,29

(continuação Quadro 2)

42- FAMÍLIA MUSACEAE						
<i>Musa</i> Linnaeus	Bananeira	Naturalizada	bronquite, coqueluche (tosse convulsa), tosse, adstringente, faringite (infecção de garganta)	Folha: sumo (I), chá ("folhas secas") (E); Flor ("mangará") : lambedor (I)	NC	3 5 2 0,44
43- FAMÍLIA MYRISTICACEAE						
<i>Myristica fragrans</i> Hoult.	Noz-moscada	Adaptada	problemas cardíacos, analgésico (dor), síncope (desmaios)	Semente : <i>in natura</i> (pó (I), chá (I))	NC	2 3 2 0,35
44- FAMÍLIA MYRTACEAE						
<i>Corymbia citriodora</i> (Hook.) K.D.Hill & L.A.S. Johnson	Eucalipto	Cultivada	febre, gripe, tosse, expectorante, asma, inflamação ginecológica, sinusite (catarro na cabeça), bronquite, rouquidão, dor de cabeça	Folha : chá (I, E), decoção (E, I), lambedor (I)	HCDAL 944; EAC 21444; EAC 26800; EAC 4014; EAC 5585	42 13 5 1,12
<i>Psidium guajava</i> Linnaeus	Goiaba	Naturalizada	"gases na barriga", diarreia, anemia, gripe, edema (retenção de urina), hemorragia uterina	Ramos terminais ("folhas jovens") : chá (I) Fruto : <i>in natura</i> (I); Folha : chá (I), <i>in natura</i> /cataplasma (E)	SLUI 160; UFRN 1759; UFRN 917; EAC 12891; EAC 17615	5 8 5 0,90
<i>Eugenia uniflora</i> Linnaeus	Pitanga	Nativa	ameba, diarreia, febre, estomáquico (melhora a digestão)	Folha : chá (I), decoção (E) "Ramo florido" : chá (I)	EAC 10840	4 4 2 0,40
<i>Syzygium aromaticum</i> Merr & LM Perry	Cravo da Índia	Naturalizada	dor de dente, dor de cabeça	Botão floral : <i>in natura</i> (E, I)	NC	2 2 2 0,31
<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	Cagaita	Nativa	emético (provoca o vômito)	Fruto : <i>in natura</i> (I)	EAC 7844 EAC 9818	1 0 0 0,00
45- FAMÍLIA NYCTAGINACEAE						
<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Pega-pinto	Naturalizada	"para urinar", refrescante, alergias, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), micose de pele	Raiz : maceração em água (I), suco (I); Batata : chá (I) Planta toda : chá (I)	EAC 11498; EAC 11568; EAC 14751; EAC 21943 EAC 23820; EAC 8199; EAC 9722	7 4 4 0,62

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Mirabilis jalapa</i> Linnaeus	Bonina, Maravilha	Naturalizada	“para urinar”, refrescante, inflamação ginecológica	Semente: <i>in natura</i> /pós (E) Ramo: chá (I)	EAC 10843; EAC 12888; EAC 14141; EAC 14980; EAC 4201	2	4	4	0,62
46- FAMÍLIA OLACACEAE (F-54)									
<i>Ximenia americana</i> Linnaeus,	Ameixa	Nativa	problemas digestivos	Casca (caule): chá (I)	MOSS 2293; ; EAC 16469; EAC 16794; EAC 17176 EAC 17403; EAC 18622; EAC 21876; EAC 25726 EAC 30174; EAC 32193; EAC 33010; EAC 38605 EAC 4101; UFRN 2379; EAC 31008	1	1	1	0,15
<i>Olea europaea</i> Linnaeus	Oliveira	Cultivada	hipercolesterolemia (colesterol alto)	Folha: chá (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Jasminum pubescens</i> (Retz.) Willd.	Jasmim	Cultivada	machucaduras (feridas de cortes, escoriações)	Parte aérea: látex (E)	NC	1	1	1	0,15
47- FAMÍLIA ORCHIDACEAE									
<i>Cryptopodium blanchetii</i> Rehb.f.	Rabo de tatu	Nativa	reumatismo	Folha: maceração em álcool (E)	EAC 15322	1	1	1	0,15
<i>Cryptopodium punctatum</i> (L.) Lindl.	Cola de sapateiro, Rabo de tatu	Cultivada	reumatismo	Caule: maceração em álcool (E)	NC	3	1	1	0,15
48- FAMÍLIA OXALIDACEAE									
<i>Averrhoa carambola</i> Linnaeus,	Carambola	Cultivada	litíases renal e biliar (pedra nos rins e vesícula)	Folha: chá (I)	MAC 48679 EAC 1607	1	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
49- FAMÍLIA PAPAVERACEAE									
<i>Argemone mexicana</i> Linnaeus,	Cardo santo	Naturalizada	asma, febre, gripe, cicatrizante, ferida do colo uterino	Semente: chá (I), decoção (I)	EAC 6590; EAC 17252; EAC 24585	11	5	3	0,55
50- FAMÍLIA PASSIFLORACEAE									
<i>Piriqueta diartea</i> (Cambess.)	Chanana	Nativa	litíase renal (pedra nos rins), prostatite (retenção de urina), sinusite (catarro na cabeça), gripe, pielonefrite (urina com pus)	Folha: chá (I); Raiz: chá (I), maceração em água (I)	NC	9	5	4	0,66
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujá	Nativa	pressão arterial (pressão alta), insônia, nervosismo	Fruto: suco (I) Folha: chá (I)	EAC 10857 EAC 12811	7	3	3	0,46
51- FAMÍLIA PEDALIACEAE									
<i>Sexamum indicum</i> Linnaeus	Gergelim	Cultivada	tendinite, febre, trombose ("ramo"), "acelerar o parto", dor de cabeça, analgésico (dor)	Semente: maceração em água (I), látex (E, D), chá (I) Casca (caute): chá (I)	EAC 14992	10	7	6	0,97
52- FAMÍLIA PHYTOLACACEAE									
<i>Peruvia allitacea</i> Linnaeus,	Tipi	Naturalizada	reumatismo, abortiva, combate infecções em geral	Raiz: chá (I), maceração em cachaça (I) Planta toda: chá (E, I) Folha: <i>in natura</i> /cataplasma (E)	EAC 11517; EAC 12898; EAC 242; EAC 14978	5	3	3	0,46
<i>Galllesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Pau D'alho	Nativa	gripe	Ramo florífero: chá (I)	MAC 48511; UFRN 528; EAC 10466; EAC 27663; EAC 4006; EAC 8668	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
53- FAMÍLIA PIPERACEAE									
<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Pimenta de matoco, Pimenta Longa	Nativa	insuficiência renal (retenção de urina), reumatismo rouquidão, amigdalite, analgésico (dor), dor reumática	Flor: chá (I) Fruito: <i>in natura</i> (I) Inflorrescência: chá (I), maceração em álcool (E), <i>in natura</i> (I)	EAC 10787; EAC 10863; EAC 11284; EAC 27732 EAC 28461; EAC 32224; EAC 32297; EAC 3977 EAC 5075; SLUI 32 SLUI 33	8	6	4	0,71
<i>Peperomia transparentis</i> Miq.	Lingua de sapo	Nativa	conjuntivite (infecção dos olhos)	Planta toda: sumo (E)	NC	1	1	1	0,15
<i>Piper umbellatum</i> Linnaeus	Caieba	Nativa	males hepáticos, edema nos pés (retenção de urina)	Raiz: chá (I), maceração em água (E)	EAC 4171	4	3	2	0,35
<i>Piper peltatum</i> Linnaeus	Caieba branca	Nativa	edema nos pés (pés inchados, retenção de urina)	Raiz: chá (E)	NC	1	1	1	0,15

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
54- FAMÍLIA PLANTAGINACEAE									
<i>Scoparia dulcis</i> Linnaeus	Vassourinha, Vassourinha de botão	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), gripe, males pulmonares, inflamações ginecológicas, sarampo, hemorroidas, diabetes, icterícia, hematúria ("urina vermelha"), primeira dentição, disenteria (diarreia), cólicas abdominais (dor de barriga), regulador do ciclo menstrual, ovulação dolorosa (dor de mulher), congestão, trombose ("ramo"), fluxo menstrual intenso, antisséptico tópico (curuba, pereba, infecções externas), "pra bexiga", corrimento vaginal, edema (retenção de urina), bexiga, coração, anticoagulante ("afinar o sangue")	Raiz: chá (I), decoção (I), maceração em água (I), garrafada (I); Folha: chá (I) Planta toda: chá (E)	EAC 14759 EAC 5273 EAC 5430	22	23	9	2,00
<i>Plantago major</i> Linnaeus	Tanchagem	Naturalizada	intoxicação exógena (gente envenenada), expectorante, gripe, rouquidão, amigdalite, faringite, insuficiência renal (retenção de urina), <i>angina pectoris</i> , males hepáticos, eczema	Folha: chá (I) Raiz: chá (I), maceração em água (E); Ramo: chá (I)	ASE 16943; HUESB 6347; UFRN 531; EAC 10830; EAC 12762; EAC 9834; MAC 48536; MAC 48650	12	10	7	1,21

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
55- FAMÍLIA PLUMBAGINACEAE									
<i>Plumbago scandens</i> Linnaeus,	Louco	Nativa	Dor de dente	Raiz: sumo (E)	EAC27770 EAC28466	1	1	1	0,15
56- FAMÍLIA POACEAE									
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-santo	Naturalizada	calmante (nervosismo), "para urinar", cólicas intestinais, indigestão, problemas cardíacos	Folha: chá (I)	EAC12812 EAC15009	10	7	4	0,75
<i>Zea mays</i> Linnaeus	Milho	Cultivada	"para urinar", sarampo, anemia, desidratação	"Cabelo da espiga": chá (I) Semente: maceração em água (I), in natura/pó (I) Flor: chá (I)	NC	5	4	4	0,62
<i>Coix lacryma-jobi</i> Linnaeus	Conta de capim, Lágrima de Nossa Senhora	Naturalizada	câncer	Fruto: in natura/pó (I)	EAC 29724	1	1	1	0,15
57- FAMÍLIA POLYGONACEAE									
<i>Coccoloba latifolia</i> Lam.	Pajéu	Nativa	diarreia, males intestinais	Casca (caule): chá (I)	EAC 25753; HCDAL 494; EAC 11727; EAC 17304 EAC 20738; EAC 33774; EAC 34606	1	2	1	0,20
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Pajéu	Nativa	dor de dente, infecções de garganta	Casca: chá (I), maceração em água (E) Entrecasca: decoção (E)	EAC10475; EAC 28419; EAC 6625; EAC 7030; EAC 8936; HUEFS 80747	3	2	2	0,31
58- FAMÍLIA PORTULACACEAE									
<i>Portulaca oleracea</i> Linnaeus	Beldroega	Nativa	males hepáticos e renais	Parte aérea: chá (I)	NC	2	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICCATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
59- FAMÍLIA PROTEACEAE									
<i>Roupala paulensis</i> Sleumer	Congonha	Nativa	hipertensão arterial (pressão alta), anticoagulante ("pra afinar o sangue")	Casca: chá (I); Folha: chá (I)	NC	2	2	2	0,31
60- FAMÍLIA RHAMNACEAE (F-36)									
<i>Ziziphus joozeiro</i> Mart.	Juá, Juazeiro	Nativa	tosse, asma, febre, males intestinais; mal hábito, gengivite (dentes sujos), pifirásesecca ("caspá"), dispnéia (cansaço)	Casca (caule): chá (I), lambedor (I), decoção (I), <i>in natura</i> /pó (E), maceração em água (E) Entrecasca (caule): lambedor (I), <i>in natura</i> /pó (E), maceração em água (E); Folha: chá (I)	EAC 14966B; EAC 17983; EAC 24728; EAC 25941	8	7	4	0,75
61- FAMÍLIA ROSACEAE									
<i>Malus pumila</i> Mill.	Maçã	Cultivada	calmante (nervosismo)	Fruto (casca): chá (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Rosa alba</i> Linnaeus,	Rosa branca	Cultivada	acne (espinha)	Flores (pétalas): chá (I)	NC	1	2	1	0,20
62- FAMÍLIA RUBIACEAE									
<i>Conalaria hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	Quima quima	Nativa	febre, abortivo, amigdalite, faringite (infecções de garganta), analgésico (dor)	Casca (caule): chá (I)	JPB 56802; JPB 56804; JPB 56876; JPB 56885; EAC 1175; EAC 16030; EAC 16045; EAC 18414; EAC 1862; EAC 31383; EAC 33557; EAC 40614; EAC 5472; EAC 9932	5	4	3	0,51

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Genipa americana</i> Linnaeus,	Jenipapo	Nativa	parcadas, contusões, afrodisíaco (aumenta o apetite sexual), conjuntivite, glaucoma, fortificante (fraqueza, se recuperando de cirurgia), expectorante	Entrecasca (caule): <i>in natura</i> /cataplasma (E) Casca (caule verde): <i>in natura</i> /cataplasma (E) Fruto: lãmbedor (I), suco (I) Casca (fruto verde): maceração em água (E)	NC	5	6	5	0,82
<i>Guetardia angelica</i> Mart. ex Mill.Arg.	Angélica	Nativa	disenteria (diarreia), dismenorreia (cólica menstrual), males pulmonares e urinaários	Raiz: chá (I) Casca (caule): maceração em água (I)	JPB 26562; JPB 37567; JPB 56840; JPB 56890; JPB 56954; EAC 11667; EAC 11994; EAC 12012; EAC 14534; EAC 14764; EAC 2211; EAC 5448 EAC 6680; SLUI 178; SLUI 352	5	4	4	0,62
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.	Vassourinha de botão	Nativa	hemorroida	Planta toda: chá (I)	MOSS 10421; JPB 37580; JPB 56941; EAC 20322; EAC 20324; EAC 24968; EAC 27785; MBM 252487	1	2	2	0,31

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Caína ou canmana	Nativa	acidente ofídico (picada de cobra), <i>angina pectoris</i>	Raiz: chá (I, E)	MOSS 10416; JPB 37568; JPB 37570; JPB 56782; JPB 56786; JPB 56807; JPB 56883; JPB 56884; JPB 56901; JPB 56992; EAC 11147; EAC 11156; EAC 13191; EAC 14930; EAC 16312; EAC 2581; EAC 26116; EAC 517; EAC 569		2	2	0,31
63- FAMÍLIA RUTACEAE									
<i>Ruta graveolens</i> Linnaeus	Arruda	Cultivada	analgésico (pra dor), dor de ouvido, abortivo, dismenorria (dor de menstruação), ovulação dolorosa (cólica de mulher), males oculares, inflamações ginecológicas, corrimento vaginal	Folha: maceração em água (E), chá (I), sumo (I), <i>in natura</i> /cataplasma (E); Planta toda: sumo (I)	EAC 23993; EAC 10841	13	9	5	0,95

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Zanthoxylum gardneri</i> Engler	Catuba de espinho	Nativa	impotência sexual (fraqueza de homem)	Casca (caule); garrafada (I)	MO 118795; MO 118763; EAC 18506; EAC 4233; EAC 15163; EAC 3532; EAC 15179; EAC 15178; EAC 13105; EAC 28724; EAC 24486; EAC 13934; EAC 38628; EAC 2478; EAC 3779; EAC 9011; HCDAL 2545; EAC 9505; EAC 2915; EAC 19928; EAC 11642; EAC 5747	1	1	1	0,15
<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck	Limão	Naturalizada	gripe, eczema, conjuntivite, febre, amigdalite, faringite (infecções de garganta), "para perder peso", afecções oculares em geral, <i>angina pectoris</i> (dor no coração), rouquidão, males cardíacos	Fruto: suco (E, I), chá (I), sumo (I), decocção (I, E)	EAC 31587; EAC 11721	14	16	9	1,70
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes	Jaborandi	Nativa	afecções oculares em geral	Folha: decocção (I, E)	EAC 15089; EAC 1838; EAC 1935; EAC 2898; EAC 2900; EAC 2969; EAC 3052; EAC 3054	1	2	1	0,20
<i>Pilocarpus microphyllus</i> Stapf ex Wardlew.	Jaborandi	Nativa	corrimento vaginal, febre	Folha: chá (I, E)	EAC 3023; EAC 3501; EAC 2407	2	2	2	0,31
<i>Citrus x aurantium</i> Linnaeus,	Laranja	Naturalizada	coadjuvante da digestão, calmante (nervosismo), males hepáticos, rinite (estalecido)	Fruto: <i>in natura</i> (I), Folha: chá (I) Casca (fruto): chá (I)	EAC 11724	5	4	3	0,51

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Citrus limetta</i> Risso	Limeira	Naturalizada	sinusite, gripe, eczema, conjuntivite, afta (sapinho), dor de cabeça, males estomacais, febre, convalescência (fraqueza)	Fruto: suco (I) Casca (fruto): chá (I) Folha: <i>in natura</i> /cataplasma (E), chá (E)	NC	9	8	5	0,90
<i>Citrus nobilis</i> Lor	Laranja	Naturalizada	sinusite (catarro na cabeça), diarreia	Casca (fruto): <i>in natura</i> /pó (I) Folha: chá (I)	EAC 20427	2	2	2	0,31
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Limãozinho	Nativa	contusões, pancadas	Casca: chá (I)	JPB 43111; UFP 64597; EAC 10460; EAC 15048 EAC 15936; EAC 17682; EAC 22980; EAC 27415 EAC 27589; EAC 27795; EAC 27858; EAC 28164 EAC 9659; INPA 92359; INPA 92364; HCDAL 1743 EAC 2745; EAC 5607; EAC 5865; EAC 7789 EAC 8024; EAC 8242; EAC 7190; EAC 9659	1	1	1	0,15
64- FAMILIAS APOTACEAE									
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn. subsp. <i>obtusifolium</i>	Quixaba	Nativa	diabetes mellitus, contusões, cólicas intestinais (dor de barriga), inflamações ginecológicas, corrimento vaginal	Caulis: <i>in natura</i> /"raspas" (I) Casca (caule): chá (I)	NC	4	4	4	0,62

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
65- FAMÍLIA SIMAROUBACEAE									
<i>Simaba maiana</i> Casar.	Pra-tudo	Nativa	asma alérgica	Raiz: maceração em água quente (I)	EAC 1843; EAC 28413; EAC 2973; EAC 3508; EAC 5462; EAC 8819	2	1	1	0,15
66- FAMÍLIA SMILACACEAE									
<i>Smilax japicanga</i> Griseb	Japicanga	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), "doenças de pele"	Raiz: chá (I)	EAC 32242; UFRN 393	4	3	3	0,46
<i>Smilax longifolia</i> Rich.	Salsa Parrilha	Nativa	depurativo ("limpa as impurezas do sangue")	Raiz: chá (I)	NC	2	1	1	0,15
67- FAMÍLIA SOLANACEAE									
<i>Physalis angulata</i> Linnaeus,	Camapum	Naturalizada	hemorroidas, "cólicas de bebês", males hepáticos e renais, febre, gripe	Raiz: chá (I) Casca (caule): chá (I)	EAC 44710	8	7	5	0,86
<i>Solanum paniculatum</i> Linnaeus	Jurubeba Branca	Nativa	tosse, febre, edema (retenção de urina), clorose	Fruto: chá (I) Raiz: chá (I), maceração em água (E), maceração em vinho (I)	JPB 18705; BHCB 18727; BHCB 18748; HST 8122; EAC 1943; EAC 2131; EAC 5687; EAC 7505; EAC 84; EAC 9767	5	6	6	0,93
<i>Solanum pallidum</i> Moric.	Jurubeba Roxa	Nativa	tumor externo, diabetes, males do fígado, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), inflamações ginecológicas	Raiz: chá (I), <i>in natura</i> (E) Folha: <i>in natura</i> / cataplasma (E)	JPB 18707; JPB 18708; JPB 18709; EAC 11071; EAC 16228; EAC 21271; EAC 27947; EAC 31105; EAC 390; EAC 6271	8	7	7	1,08

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Capsicum frutescens</i> Linnaeus,	Pimenta malaguetta	Naturalizada	queda de cabelo, micose de pele (curuba, pereba), tumor externo	Folha: sumo (E), <i>in natura</i> / cataplasma (E) Fruto: <i>in natura</i>	NC	3	3	1	0,24
<i>Solanum tuberosum</i> Linnaeus	Batata inglesa	Naturalizada	“manchas de pele”	Batata (raiz): maceração em álcool (E)	NC	1	1	1	0,15
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	Tomateiro	Naturalizada	queda de cabelo	Semente: <i>in natura</i> (E)	NC	1	1	1	0,15
<i>Capsicum annuum</i> Linnaeus	Pimentão	Nativa	cicatrizante (feridas abertas)	Fruto: <i>in natura</i> (I)	NC	1	1	1	0,15
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Manacá	Nativa	depurativo (“limpa as impurezas do sangue”)	Raiz: chá (I)	JPB 18976; EAC 17008; EAC 2069; EAC 395	2	2	2	0,31
<i>Solanum nigrum</i> Linnaeus	Valmore	Naturalizada	tumor externo	Folha: <i>in natura</i> / cataplasma (E)	NC	2	1	1	0,15
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erva-moura	Nativa	hemorroida	Fruto: <i>in natura</i> (I)	JPB 18718; NYBG_BR 00697471; EAC 35981	1	1	1	0,15
<i>Datura stramonium</i> Linnaeus	Zabumba	Naturalizada	asma (cansaço)	Flor (“seca”): cigarro (I)	EAC 14755; EAC 15069; NYBG_BR 911189; EAC 10465	1	1	1	0,15
<i>Cestrum nocturnum</i> Linnaeus	Flor da noite	Cultivada	depurativo (“limpa as impurezas do sangue”), tremor, males cardíacos (palpitações e doença nas coronárias), “bom pra pele”	Ramo: chá (I)	EAC 41625	1	5	4	0,66

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
68- FAMÍLIA URTICACEAE									
<i>Cecropia pachystachya</i> Trêcul	Torém, Umbaúba	Nativa	regulador e defensor das funções renais, males hepáticos, anemia, cicatrizante, infecções ginecológicas, edema generalizado (retenção de urina), extração dentária	Folha: decoção (E), chá (I) Hastes “jóvens”: chá (I) Raízes “jóvens”: chá (I)	MAC 48580; EAC 16097; EAC 22985; EAC 23541 EAC 27717; EAC 27718; EAC 28455	9	5	4	0,66
69- FAMÍLIA VERBENACEAE									
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Cidreira	Nativa	calmante (nervosismo), diarreia, insônia, dispnéia (cansaço), cólicas abdominais (dor de barriga), males estomacais, sangue nas fezes (“câmara de sangue”), excitação nervosa, indigestão	Folha: chá (I), decoção (I) Ramo: chá (I)	EAC 10834; EAC 11680; EAC 12713; EAC 16425 EAC 16693; EAC 24744; EAC 3504; EAC 39590 EAC 8892	16	9	3	0,72
<i>Lippia origanoides</i> Kunth	Alecrim, estrepacaval	Nativa	antisséptico das mucosas e da pele (curuba, pereba), micose de pele, rinite (estalecido), problemas de garganta, “pe de atleat” (chulé)	Folha: chá (I, E)	EAC 10403; EAC 10450; EAC 11650, EAC 11989, EAC 12742, EAC 12820; EAC	4	4	2	0,40

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/ MODO DE PREPARO/ FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Lantana camara</i> Linnaeus	Cambará, Camara	Naturalizada	tosse, diarreia, asma (puxado)	Raiz: chá (I) Folha: chá (I) Flor: chá (I)	13067, EAC 13068, EAC 13070, EAC 13080, EAC 13114, EAC 13133, EAC 13134, EAC 13136, EAC 13276, EAC 13281, EAC 13290, EAC 13303, EAC 13308, EAC 13336, EAC 13907, EAC 14131, EAC 14799, EAC 17439, EAC 24230, EAC 24238, EAC 24300, EAC 2561, EAC 26665, EAC 29235, EAC 3337, EAC 50255, EAC 6627, EAC 7239, EAC 7707, EAC 8446, EAC 8692, EAC 8841, MOSS 3758, JPB 43120, UFP 64567, EAC 11465, EAC 10102, EAC 14976, EAC 24949, EAC 26262, EAC 27787; EAC 4200, EAC 5080, EAC 5666, EAC 5705, EAC 5811, EAC 6085, EAC 6495, EAC 7321, EAC 9705	3	3	2	0,35

(continuação Quadro 2)

ESPÉCIE	VERNÁCULOS POPULARES	ORIGEM	USOS TERAPÊUTICOS POPULARES	PARTE UTILIZADA/MODO DE PREPARO/FORMA DE USO (I OU E)	EXSICATAS*	CITAÇÕES	NP	NSC	IR
<i>Lippia grata</i> Schauer	Alecrim de tabuleiro	Nativa	gripe; bronquite; sinusite (catarro na cabeça), desinfectante geral das mucosas e da pele (cutuba, qualquer doença de pele, pereba)	Folha: chá (I)	NV/BG BR 00571553; EAC 12540; EAC 19944	3	4	2	0,40
<i>Aloysia citrodora</i> Palau	Erva cidreira	Cultivada	enxaqueca (dor de cabeça forte), males cardíacos	Folha: chá (I) Haste: chá (I)	NC	4	4	4	0,62
70- FAMÍLIA VIOLACEAE									
<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	Ipepacuanha, Pepaconha	Nativa	ameba, tuberculose, depurativo ("limpa as impurezas do sangue"), gripe, "primeira dentição", tosse, hemorroida, expectorante, prolapso retal, febre	Raiz: maceração em cachaca (I), Chá (I), lambedor (I), decocção (I)	ESA062796; ESA062802; EAC 12437; EAC 17129 EAC 31618; EAC 9796	28	11	5	1,03
71- FAMÍLIA ZINGIBERACEAE									
<i>Curcuma longa</i> Linnaeus	Açafrão	Cultivada	anti-inflamatório, expectorante (catarro no peito), asma, gripe, coqueluche (tosse convulsa), sarampo, rouquidão, amigdalite, faringite (infecções de garganta)	Batata (raiz): chá (I, E), <i>in natura</i> (I)	EAC 11978 EAC 24857	14	9	4	0,84
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Cultivada	problemas de garganta (faringite, amigdalite) febre, gripe, calmanse (nervosismo), hipertensão arterial (pressão alta), arritmias cardíacas, "qualquer problema do coração"	Batata (raiz): <i>in natura</i> (I)	EAC 23994	2	1	1	0,15
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.	Colônia	Cultivada		Fruto: <i>in natura</i> (I) Semente: <i>in natura</i> (I) Folha: chá (I) Flor: chá (I) Ramo com flores: chá (I)	EAC 41041 EAC 43055	15	7	4	0,75

BIBLIOGRAFIA

AGRA, M. de F. *et al.* Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 111, n. 2, p. 383-395, maio 2007a.

AGRA, M. de F. *et al.* Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 18, n. 3, p. 472-508, set. 2008.

AGRA, M. F.; FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 17, n. 1, p. 114-140, jan./mar. 2007b.

AGRESTI, A.; WACKERLY, D.; BOYETT, J. M. Exact conditional tests for cross- classifications: approximation of attained significance levels. *Psychometrika*, v. 44, n. 1, p. 75-83, mar. 1979.

AGUIAR, J. S. *et al.* Atividade antimicrobiana de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, João Pessoa, v. 18, n. 3, p. 436-440, jul./set. 2008.

ALBARELLO, N. *et al.* Anti-inflammatory and antinociceptive activity of fieldgrowth plants and tissue culture of *Cleome spinosa* (Jacq.) in mice. *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 7, n. 16, p. 1043-1049, jun. 2012.

ALBUQUERQUE, U. P. Implications of ethnobotanical studies on bioprospecting strategies of new drugs in Semi-Arid Regions. *The Open Complementary Medicine Journal*, v. 2, n. 1, p. 21-23, 2010.

ALBUQUERQUE, U. P. *Introdução à Etnobotânica*. Recife: Editora Bagaço, 2002.

ALBUQUERQUE, U. P. *Introdução à Etnobotânica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 93 p.

ALBUQUERQUE, U. P. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 2, n. 1, jul. 2006. Springer Nature.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Evaluating two quantitative ethnobotanical techniques. *Ethnobotany Research and Applications*, v. 4, p. 51-60, dez. 2006.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Medicinal plants of the Caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 114, n. 3, p. 325-354, dez. 2007.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô Indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. *Environment, Development and Sustainability*, v. 13, n. 2, p. 277-292, ago. 2010.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô Indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. *Environment, Development and Sustainability*, v. 13, n. 2, p. 277-292, 2011.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 16, n. 3, p. 273-285, set. 2002a.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da Caatinga: o caso do Agreste do Estado de Pernambuco. *Revista de Ciência y Tecnologia de América*, v. 27, n. 007, p. 336-346, 2002b.

ALBUQUERQUE, S. G.; BANDEIRA, G. R. L. Effect of thinning and slashing on forage phytomass from a Caatinga of Petrolina, Pernambuco, Brazil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 30, p. 885-891, 1995.

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 16, p. 678-689, dez. 2006.

ALBUQUERQUE, U. P.; OLIVEIRA, R. F. de. Is the use-impact on native Caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? *Journal of Ethnopharmacology*, v. 113, n. 1, p. 156-170, ago. 2007.

ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. C. B. R.; MARINS, J. F. A. (ed.). *Tópicos de conservação, etnobotânica e etnofarmacologia de plantas medicinais e mágicas*. Recife: NUPEEA: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005. 286 p.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. *Métodos e técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. 2. ed. Recife: Nupeea, 2008. 189 p.

ALCÂNTARA JÚNIOR, J. P. *et al.* Levantamento Etnobotânico e Etnofarmacológico de plantas medicinais do município de Itaberaba-BA para cultivo e preservação. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v. 5, n. 1, p. 39-44, jan./jun. 2005.

ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHULTES, R. E.; VON REIS, S. (ed.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*. [s.l.]: Cambridge, 1995. p. 23-39.

ALEXIADES, M. N.; SHELDON, J. W. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. Bronx: New York Botanical Garden, 1996. 306 p.

ALMASSY JÚNIOR, A. A. *Análise das características Etnobotânicas e Etnofarmacológicas de plantas medicinais na comunidade de Lavras Novas, Ouro Preto - MG*. 2004. 132 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2004.

ALMASSY JÚNIOR, A. A. *et al.* *Folhas de chá: plantas medicinais na terapêutica humana*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 233 p.

ALMEIDA, M. Z. *Plantas medicinais*. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2003. p. 31-39,147,181.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de *et al.* Como as pessoas selecionam plantas para o uso medicinal? Evidências da química e da ecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. B. R.; MARINS, J. F. A. (org.). *Tópicos em conservação, etnobotânica e etnofarmacologia de plantas medicinais e mágicas*. Recife: NUPEEA: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005a. p. 263-286.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de *et al.* Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the Caatinga (Northeast Brazil). *Journal of Arid Environments*, v. 62, n. 1, p. 127-142, jul. 2005b.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de *et al.* Intracultural variation in the knowledge of medicinal plants in an Urban-Rural Community in the Atlantic forest from Northeastern Brazil. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2012, p. 1-15, 2012.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de *et al.* Medicinal plants popularly used in the Xingó region: a semi-arid location in Northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 2, n. 1, p. 15-21, 2006.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de *et al.* Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciência*, Caracas, v. 27, n. 6, p. 276-285, jun. 2002.

ALMEIDA, M. Z. de. *Plantas medicinais*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 3, p. 34-36.

ALMEIDA, S. C. X. de *et al.* *Himatanthus drasticus*: a chemical and pharmacological review of this medicinal species, commonly found in the Brazilian Northeastern region.

REVISTA BRASILEIRA DE FARMACOGNOSIA. Curitiba, v. 27, n. 6, p. 788-793, Nov./Dec. 2017.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciência*, v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.

ALMEIDA, V. S.; BANDEIRA, F. P. S. de F. O significado cultural do uso de plantas da Caatinga pelos quilombolas do Raso da Catarina, município de Jeremoabo, Bahia, Brasil. *Rodriguésia*, v. 61, n. 2, p. 195-209, jun. 2010.

ALTHAUS-OTTMANN, M. M.; CRUZ, M. J. R.; FONTE, N. N. da. Diversidade e uso das plantas cultivadas nos quintais do Bairro Fanny, Curitiba, PR, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 39-49, 2011.

ALVES, C. A. B. *et al.* Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, nordeste do Brasil. *Gaia Scientia*, v. 10, n. 4, p. 390-507, 2016.

AMIGUET, V. T. *et al.* A consensus Ethnobotany of the Q'eqchi' Maya of Southern Belize. *Economic Botany*, v. 59, n. 1, p. 29-42, jan. 2005.

AMORIM, E. L. C. de *et al.* Fitoterapia: instrumento para uma melhor qualidade de vida. *Infarma*, v. 15, n. 1/3, p. 66-69, 2003.

AMOROZO, M. C. M. A Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (org.). *Plantas medicinais: arte e ciência – um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: Edusp, 1996. p. 47-68.

AMOROZO, M. C. M. Agricultura tradicional: espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, Â. G.; SILVA, A. C. B.; SILVA, V. A. (org.). *Atualidades em Etnobotânica e Etnoecologia*. Recife: SBEE, 2002. p. 123-131.

AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas Barcarena, PA, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, v. 4, n. 1, p. 47- 131, 1988.

ANDRADE, C. T. S.; MARQUES, J. G. W.; ZAPPI, D. C. Utilização medicinal de cactáceas por sertanejos baianos. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 8, n. 3, p. 36-42, 2006.

ANDRADE, L. A. de. *et al.* Análise da cobertura de duas Fitofisionomias de Caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, Estado da Paraíba. *Cerne*, Lavras, v. 11, n. 3, p. 253-262, 2005.

- ANDRADE, L. O. M. de; BARRETO, I. C. de H. C. *SUS passo a passo: história, regulamentação, financiamento, políticas nacionais*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2007. 1193 p.
- ANDRADE-LIMA, D. The Caatinga dominium. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v. 4, p. 149-153, 1981.
- ANDRADE-LIMA, D. Vegetação. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Atlas Nacional do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE/Conselho Nacional de Geografia, 1966. v. II, 11.
- ANON. *International Conference and Programme for Plant Genetic Resources (ICPPGR)*. 1995. Disponível em: <https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia>. Acesso em: 10 maio 2018.
- ANSELMO, A. F. *et al.* Levantamento Etnobotânico de plantas medicinais comercializadas por raizeiros em uma feira livre no município de Patos – PB. *Revista de Biologia e Farmácia*, Campina Grande, esp., p. 39-48, 2012.
- APG. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v. 85, p. 531-553, 1998.
- APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 141, p. 399-436, 2003.
- APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 161, p. 105-121, 2009.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARAÚJO, C. de S. F.; SOUSA, A. N. de. Estudo do processo de desertificação na Caatinga: uma proposta de educação ambiental. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 17, n. 4, p. 975-986, 2011.
- ARAÚJO, F. S. de *et al.* Repartição da flora lenhosa no domínio da Caatinga. In: ARAÚJO, F. S. de; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V. (org.). *Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga*:

suporte a estratégias regionais de conservação. [s.l.]: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 15-33.

ARAÚJO, F. S. de *et al.* Use of medicinal plants by of patients with cancer public hospitals in João Pessoa. *Revista Espaço para a Saúde*, v. 8, n. 2, p. 44-52, 2007.

ARORA, S.; VIJAY, S.; KUMAR, D. Phytochemical and antimicrobial studies on the leaves of *Spilanthes acmella*. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, v. 3, n. 5, p. 145-150, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DO SETOR DE FITOTERÁPICOS, SUPLEMENTO ALIMENTAR E DE PROMOÇÃO DA SAÚDE – ABIFISA. *Introdução*. 2007. Disponível em: <http://www.abifisa.org.br>. Acesso em: 30 jul. 2018.

AZEVEDO, S. K. S. de; SILVA, I. M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 20, n. 1, p. 185-194, mar. 2006.

BADKE, M. R. *et al.* Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 21, n. 2, p. 363-370, jun. 2012.

BAGALKOTKAR, G. *et al.* Phytochemicals from *Phyllanthus niruri* Linn. and their pharmacological properties: a review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, v. 58, n. 12, p. 1559-1570, dez. 2006.

BALICK, M. J. Ethnobotany and the identification of therapeutic agents from the rainforest. *Ciba Foundation Symposium 154 - Bioactive Compounds From Plants*, v. 154, p. 22-39, 1990.

BANDEIRA, M. A. M. *Contribuição ao conhecimento químico de plantas do Nordeste, Myracrodruon urundeuva Fr. All. (= Astronium Urundeuva Engl.) aroeira do sertão*. 204 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química Orgânica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1993.

BANDEIRA, M. A. M. *Myracrodruon urundeuva Allemão (Aroeira-do-sertão): constituintes químicos ativos da planta em desenvolvimento e adulta*. 2002. 322 f. Tese (Doutorado em Química Orgânica) –

Programa de Pós-Graduação em Química Orgânica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

BANDEIRA, M. A. M.; MATOS, F. J. de A.; BRAZ-FILHO, R. New chalconoid dimers from *Myracrodruon urundeuva*. *Natural Product Letters*, v. 4, n. 2, p. 113-120, 1994.

BARRERA, A. La Etnobotânica. In: BARRERA, A. *La Etnobotânica: três pontos de vista e una perspectiva*. Xalapa, Mexico: Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos, 1979. p. 19-25.

BARRERA, A. *La Etnobotânica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Xalapa: Instituto de Investigaciones Sobre Recursos Bioticos, 1983. 30 p.

BARRETO, I. C. de H. C. *et al.* Reforma sanitária no Ceará: lutas e conquistas em um cenário adverso. *Saúde em Debate*, Londrina, v. 35, n. 90, p. 387-395, 2014.

BARROS, M. E. *et al.* Effect of extract of *Phyllanthus niruri* on crystal deposition in experimental urolithiasis. *Urological Research*, v. 34, n. 6, p. 351-357, 2006.

BARROS, M. L. B. Prefácio. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: UFPE, 2004. 822 p.

BENNETT, B. C.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous Pharmacopoeia of Northern South America. *Economic Botany*, v. 54, n. 1, p.0-102, jan. 2000.

BERLIN, B. On the making of a comparative ethnobiology. In: BERLIN, B. *Ethnobiological classification: principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton: Princeton University, 1992. p. 3-51.

BERMUDEZ, J. A. Z. Indústria farmacêutica, estado e sociedade. In: SIMÕES, C. M. O. *et al.* *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 4. ed. Porto Alegre: UFSC, 2002. Cap. 1, p. 15.

BEZERRA, G. Penha *et al.* Phytochemical study guided by the myorelaxant activity of the crude extract, fractions and constituent from stem bark of *Hymenaea courbaril* L. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 149, n. 1, p. 62-69, ago. 2013.

BEAUVISAGE, M. L'ineuine das lês Ionidium. Étude anatomique dufaux ipecacuanha Blanc du Brésil, Ionidium ipecacuanha Vent. Bull. Soc. Bot. Lyon2, 12-23, 1889.

BIASI, L. A.; COSTA, G. Propagação vegetativa de *Lippia alba*. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 33, n. 3, p. 455-459, 2003.

BIESKI, I. G. C. *et al.* Ethnobotanical study of medicinal plants by population of Valley of Juruena Region, legal Amazon, Mato Grosso, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 173, p. 383-423, set. 2015.

BISHT, A. K. *et al.* Prioritization and conservation of Himalayan medicinal plants: *Angelica glauca* Edgew: as a case study. *Ethnobotany Journal*, v. 4, p. 11-24, 2006.

BOCHNER, R. *et al.* Problemas associados ao uso de plantas medicinais comercializadas no Mercado de Madureira, município do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 14, n. 3, p. 537-547, 2012.

BOIM, M. A.; HEILBERG, I. P.; SCHOR, N. *Phyllanthus niruri* as a promising alternative treatment for nephrolithiasis. *International Brazilian Journal of Urology*, v. 36, n. 6, p. 657-664, 2010.

BORGES, R.; PEIXOTO, A. L. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral Sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 23, n. 3, p. 769-779, set. 2009.

BOTELHO, M. A. *et al.* *Lippia sidoides* and *Myracrodruon urundeuva* gel prevents alveolar bone resorption in experimental periodontitis in rats. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 113, n. 3, p. 471-478, set. 2007.

BOUDJELAL, A. *et al.* Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): an ethnopharmacology survey. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 148, n. 2, p. 395- 402, jul. 2013.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Naturalistas europeus e as plantas medicinais do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico*, v. 21, n. 2, p. 207-30, 2012.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Biodiversidade, uso tradicional de plantas medicinais e produção de fitoterápicos em Minas Gerais. *In:*

SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA., 14., 2010, Minas Gerais. *Anais [...]*. Minas Gerais: Cedeplar, 2010. 10 p.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Brazilian medicinal plants described by 19th century European naturalists and in the official pharmacopoeia. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 120, n. 2, p. 141- 148, nov. 2008.

BRANDÃO, M. G. L. *et al.* Changes in the trade in native medicinal plants in Brazilian public markets. *Environmental Monitoring and Assessment*, v. 185, n. 8, p. 7013- 7023, jan. 2013.

BRANDÃO, M. G. L.; GOMES, C. G.; NASCIMENTO, A. M. Plantas nativas da medicina tradicional brasileira: uso atual e necessidade de proteção. *Revista Fitos*, v. 2, n. 3, p. 24-29, 2006.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Relatório Síntese da Conferência Nacional de Saneamento*. Brasília, 2000a.

BRASIL. Constituição. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. Deliberação nº 27, de 29 de maio de 2003. Credencia o Herbário Prisco Bezerra - EAC da Universidade Federal do Ceará como fiel depositário de amostras de componentes do patrimônio genético. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jun. 2003. Seção 1, p. 119.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrente de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010. 246 p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Nova delimitação do semi-árido brasileiro*. Disponível em: http://www.integracao.gov.br/download/download.asp?endereco=/pdf/desenvolvimentor egional/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf&nome_arquivo=cartilha_delimitacao_semi_ari do.pdf. Acesso em: 14 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de

produtos tradicionais fitoterápicos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*, DF, 23 jun. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos*. Brasília, 2006. Série B. Textos Básicos de Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 886, de 20 de abril de 2010. *Institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema de informação do câncer do colo do útero (SISCOLO)*. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br>. Acesso em: 1 ago 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros*. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Cadastro nacional de unidades de conservação*. 2008a. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 15 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Contexto, características e estratégias de conservação*. Brasília: Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/item/191>. Acesso em: 10 abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 12 maio 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 maio 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Mapa da cobertura vegetal dos biomas brasileiros*. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Patrimônio genético, conhecimento tradicional associado e repartição de benefícios*: Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Brasília, DF: MMA, 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano de manejo reserva biológica da Serra Negra*. Brasília: ICMBIO/MMA, 2011. v. 1, p. 1-48.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Primeiro relatório nacional para a conservação sobre diversidade biológica*. Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. TNC (The Nature Conservancy). 2008b. *Mapa das unidades de conservação e terras indígenas do Bioma Caatinga*. Organizadora Shirley Hauff. Coronário: Brasília. 2 p.

BRIDGES-WEBB, C. *et al.* Morbidity and treatment in general practice in Australia. *Australian Family Physician*, v. 22, n. 3, p. 336-9, 342-6, 1993.

BRIERS, Y. *et al.* Breaking barriers: expansion of the use of endolysins as novel antibacterials against Gram-negative bacteria. *Future Microbiology*, v. 10, n. 3, p. 377-390, mar. 2015.

BRITO, A. R. M. S.; BRITO, A. A. S. Forty years of Brazilian medicinal plant research. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 39, n. 1, p. 53-67, maio 1993.

BRITO, A. R. M. S. Sobre a primeira edição do livro (1989). In: DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. *Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica*. São Paulo: Unesp, 2002, 604 p.

BRITO, M. R.; SENNA-VALLE, L. d. Plantas medicinais utilizadas na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 25, n. 2, p. 363-372, 2011.

BRITO, M. F. M. de; LUCENA, R. F. P. de; CRUZ, D. D. da. Conhecimento Etnobotânico local sobre plantas medicinais: uma avaliação de índices quantitativos. *Interciencia*, v. 40, n. 3, p. 156-164, 2015.

BRUHN, J. G.; HOLMSTEDT, B. Ethnopharmacology, objectives, principles and perspectives. In: BEAL, J. L.; REINHARD, E. (ed.). *Natural products as medicinal agents*. Stuttgart: Hippocrates Verlag, 1981. p. 405-430.

BUCHIILET, D. A Antropologia da doença e os sistemas oficiais de saúde. *Medicinas Tradicionais e Medicina Ocidental na Amazônia*, Belém, p. 21-44, 1991.

BUENO, N. R. *et al.* Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Acta Botanica Brasílica*, v. 19, n. 1, p. 39-44, mar. 2005.

BULLETIN of the World Health Organization. Regulatory situation of herbal medicines: a worldwide review. Geneva, 1998.

CABALLERO, J. La Etnobotânica. In: BARRERA, A. *La Etnobotânica: três pontos de vista e una perspectiva*. Xalapa, Mexico: Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos, 1979, p. 19-25.

CALIXTO, J. B. Efficacy, safety, quality control, marketing and regulatory guidelines for herbal medicines (phytotherapeutic agents). *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 33, n. 2, p. 179-189, fev. 2000.

CALIXTO, J. B. A review of the plants of the genus *Phyllanthus*: their chemistry, pharmacology, and therapeutic potential. *Medicinal Research Reviews*, v. 18, n. 4, p. 225-258, 1998.

CALIXTO, J. B. Antispasmodic effects of an alkaloid extracted from *Phyllanthus sellowianus*: a comparative study with papaverine. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 17, n. 3-4, p. 313-321, 1984.

CALIXTO, J. B. Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 100, n. 1-2, p. 131-134, ago. 2005.

CALIXTO, J. B.; YUNES, R. A. *Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna*. Chapecó: Argos, 2001. 500 p.

CALZADA, F.; YÉPEZ-MULIA, L.; AGUILAR, A. In vitro susceptibility of *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* to plants used in Mexican

traditional medicine for the treatment of gastrointestinal disorders. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 108, n. 3, p. 367- 370, dez. 2006.

CAMPOS, A. C. S. *Estudo do uso do creme vaginal de Aroeira do Sertão (Myracrodruon urundeuva - Allemão) em pacientes atendidas no ambulatório de ginecologia de uma unidade básica de saúde em Fortaleza*. 2008. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2008.

CAMPOS, A. H.; SCHOR, N. Phyllanthus niruri inhibits calcium oxalate endocytosis by renal tubular cells: its role in urolithiasis. *Nephron*, v. 81, n. 4, p. 393-397, 1999.

CAMPOS, J. N. B. Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos. *Estudos Avançados*, v. 28, n. 82, p. 65-88, dez. 2014.

CARMO, L. D. do. *Proteínas isoladas do látex de Himatanthus drasticus (Mart.) Plumel Apocynaceae reduzem a resposta inflamatória e nociceptiva na artrite induzida por zymosan em camundongos*. 2015. 89 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Programa de Pós-graduação em Farmacologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

CARNEIRO, D. B.; BARBOZA, M. S. L.; MENEZES, M. P. Plantas nativas úteis na vila dos pescadores da reserva extrativista marinha Caeté-Taperaçu, Pará, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 24, n. 4, p. 1027-1033, 2010.

CARPEJANE, F. da S. *et al.* Acute and sub-chronic toxicity study of the extract and powder of *Operculina macrocarpa* (L.) Urb. in mice. *African Journal of Biotechnology*, v. 15, n. 51, p. 2776-2783, Dez. 2016.

CARTAXO, S. L. *Diversidade e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga em Aiuaba-CE, Brasil*. 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado em Bioprospecção Molecular) – Departamento de Química Biológica, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Regional do Cariri, Crato, 2009.

CARTAXO, S. L.; SOUZA, M. M. de A.; ALBUQUERQUE, U. P. de. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 131, n. 2, p. 326-342, set. 2010.

CARVALHO, A. C. B. *et al.* Aspectos da legislação no controle dos medicamentos fitoterápicos. *Fucapi*, v. 5, n. 11, p. 26-32, 2007.

CARVALHO, M. S. B. de S. *et al.* Compartimentação dos domínios naturais do semiárido brasileiro. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 17., 2015, João Pessoa. *Anais [...]*. João Pessoa: Inpe, 2015. p. 6134-6139.

CASTELLETTI, C. H. M. *et al.* Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: UFPE, 2003. p. 719-734.

CASTELLUCCI, S. *et al.* Plantas medicinais relatadas pela comunidade residente na estação ecológica de Jataí, município de Luís Antônio/SP: uma abordagem Etnobotânica. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 3, n. 1, p. 51-60, 2000.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A. C. (org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção nos Trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 165-182.

CAVALCANTE, F. H. B. *O Brasil e o Ceará: as notas de viagem de Freire Alemão e Capanema e suas impressões sobre o Ceará (1859-1861)*. 2012. 217 f. Dissertação (Mestrado em História) – Mestrado Acadêmico em História e Culturas, Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2012.

CEARÁ. Lei Estadual Nº 12.951, de 07 de outubro de 1999. Dispõe sobre a Política de Implantação da Fitoterapia em Saúde Pública no Estado do Ceará. *Diário Oficial do Estado do Ceará*, 15 out. 1999.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Decreto nº 30.016, de 30 de dezembro de 2009. Regulamenta a Lei Nº 12.951, de 07 de outubro de 1999, que dispõe sobre a política de implantação da

fitoterapia em saúde pública no estado do Ceará e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Ceará*, 8 jan. 2010.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. *Subprojeto das regiões de saúde do Crato e do Juazeiro do Norte Estado do Ceará*. Fortaleza, 2012. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/agosto/08/Subprojeto-QualiSUS- CaririCE-web.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2019.

CECHINEL FILHO, V.; YUNES, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais: conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. *Química Nova*, v. 21, n. 1, p. 99-105, fev. 1998.

CECHINEL-ZANCHETT, C. C. Legislação e controle de qualidade de medicamentos fitoterápicos nos países do Mercosul. *Infarma Ciências Farmacêuticas*, v. 28, n. 3, p. 123-139, 2016.

CECÍLIO, A. B. *et al.* Screening of Brazilian medicinal plants for antiviral activity against rotavirus. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 141, n. 3, p. 975-981, 2012.

CHAKRABORTY, A. R. K. B. *et al.* Preliminary studies on antiinflammatory and analgesic activities of *Spilanthes acmella* in experimental animal models. *Indian Journal of Pharmacology*, v. 36, n. 3, p. 148, 2004.

CHASE, M. *et al.* Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from the Plastid gene *rbcL*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v. 80, p. 528-580, 1993.

CHENG, J.; XIAO, S.; LIU, T. Analysis of active patents to investigate the frequency and patterns of Chinese herbal extract combinations claiming to treat heart disease. *Journal of Traditional Chinese Medical Sciences*, v. 3, n. 2, p. 81-90, Apr. 2016.

CLEMENT, D. The historical foundations of ethnobiology (1860-1899). *Journal of Ethnobiology*, v. 18, n. 2, p. 161-187, 1998.

COELHO, M. F. B.; COSTA JÚNIOR, P.; DOMBROSKI, J. L. D. Diversos olhares em etnobiologia, etnoecologia e plantas medicinais.

In: SEMINÁRIO MATO-GROSSENSE DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 1; SEMINÁRIO CENTRO-OESTE DE PLANTAS MEDICINAIS, 2., 2003, Cuiabá. *Anais* [...]. Cuiabá: Unicen, 2003.

COELHO-FERREIRA, M. R. *Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do litoral paraense (Amazônia Brasileira)*. 2000. 244 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeld, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 2000.

COHEN, A. On the graphical display of the significant components in two-way contingency tables. *Journal Communications in Statistics: Theory And Methods*, v. 9, n. 10, p. 1025-1041, 1979.

COLE, T. C. H.; HILGER, H. H.; STEVENS, P. *Angiosperm Phylogeny Poster (APP): flowering plant systematics*. Peer Preprints, 2017. Disponível em: <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/18972>. Acesso em: 6 fev. 2018.

COLLINS, D. O.; REYNOLDS, W. F.; REESE, P. B. New Cembranes from *Cleome spinosa*. *Journal of natural products*, v. 67, n. 2, p. 179-183, fev. 2004.

CONSERVATION INTERNATIONAL. *Biodiversity hotspots*. Disponível em: <https://www.conservation.org/How/Pages/Hotspots.asp>. Acesso em: 5 jul. 2018.

CORDELL, G. A. Biodiversity and drug discovery: a symbiotic relationship. *Phytochemistry*, v. 55, n. 6, p. 463-480, nov. 2000.

CORRADO, A. R. *et al.* (org.). *Patrimônio cultural e biológico: desafios e perspectivas para conservação e uso*. Botucatu: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2014. 142 p.

CORRÊA, C. B. V. Contribuição ao estudo de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. ex Britt & Wilson- erva-cidreira. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 73, n. 3, p. 57-64, 1992.

COSTA, A. M. *et al.* Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado. In: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Primeiro*

Caderno de Pesquisa em Engenharia de Saúde Pública. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010a. p. 7-27.

COSTA, C. C. de A. *et al.* Análise comparativa da produção de serapilheira em fragmentos arbóreos e arbustivos em área de Caatinga na flona de Açú-RN. *Revista Árvore*, v. 34, n. 3, p. 259-265, 2010b.

COSTA, D. A. da. *et al.* Chemical constituents from *Bakeridesia Pickelii* Monteiro (Malvaceae) and the relaxant activity of Kaempferol-3-O-B-D-(6l-E-P-Coumaroyl) Glucopyranoside On Guinea-Pig Ileum. *Química Nova*, v. 30, n. 4, p. 901-903, 2007.

COULIBALY, A. Y. *et al.* Protective effect of scopariadulcis on brain and erythrocytes. *Revista Atual de Pesquisa em Ciências Biológicas*, v. 3, n. 3, p. 254-261, 2011.

COX, P. A.; BALICK, M. J. The ethnobotanical approach to drug discovery. *Scientific American*, v. 270, n. 6, p. 82-87, 1994.

CRAGG, G. M.; KINGSTON, D. G.; NEWMAN, D. J. *Anticancer agents from natural products*. Boca Raton: CRC Press, 2011. 767 p.

CRAVEIRO, A. A. *et al.* Natural product chemistry in northeastern Brazil. In: PRANCE, G. T.; CHADWICK, D. J.; MARCH, J. (ed.). *Symposium on ethnobotany and search for new drugs*. Fortaleza: Ciba Foundation Symposium 1994. p. 95-102.

CROMBIE, D. L. Diagnostic Process. *The Journal of the College of General Practitioners*, v. 6, n. 4, p. 579-589, 1963.

CRUCES, I. L. *et al.* Plantas medicinais no controle da urolitíase. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 15, n. 4, Supl 1, p. 780-8, 2013.

CUNHA, M. C. da. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. *Revista USP*, n. 75, p. 76-84, 2007.

DANTAS, J. D. P. *Contribuição científica à medicina tradicional dos Tapebas do Ceará: Astronium urundeuva (Allemão) Engl. (aroeira-dosertão)*. 2003 – Monografia (Graduação em Química) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2003.

- DAVIS, E. W. Ethnobotany: an old practice, a new discipline. *Dioscorides Press*, Portland, v. 40, 1995.
- DE NYS, E.; ENGLE, N. L.; MAGALHÃES, A. R. *Secas no Brasil: política e gestão proativas*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE: Banco Mundial, 2016. 292 p.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. Buenos Aires: Colihue Clássica, 2009. 289 p.
- DEVIIENNE, K. F.; RADDI, M. S. G.; POZETTI, G. L. Das plantas medicinais aos fitofármacos. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 6, n. 3, p. 11-14, 2004.
- DHINGRA, V.; RAO, K. V.; NARASU, M. L. Current status of artemisinin and its derivatives as antimalarial drugs. *Life Sciences*, v. 66, n. 4, p. 279-300, 1999.
- DIEGUES, A. C. *et al.* (org.). *Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil*. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000. 211 p.
- DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. Gentianales medicinais. In: LUC, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. (org.). *Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica*. São Paulo: Unesp, 2002, p. 375-385.
- DORIGONI, P. A. *et al.* Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 4, n. 1, p. 69-79, 2001.
- DOUWES, E. *et al.* Regression analyses of southern African ethnomedicinal plants: prioritising plant selections for bioprospecting and pharmacological screening. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 119, n. 3, p. 356-364, 2008.
- DRUMOND, M. A. *et al.* Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da Caatinga. In: SEMINÁRIO PARA AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO, UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL E REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE DO BIOMA CAATINGA. Petrolina: Embrapa, 2000. p. 329-340.

- DUARTE, M. C. T. *et al.* Anti-Candida activity of Brazilian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 97, n. 2, p. 305-311, fev. 2005.
- DUTRA, R. C. *et al.* Medicinal plants in Brazil: pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. *Pharmacological Research*, v. 112, p. 4-29, 2016.
- ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia como ferramenta na busca de substâncias ativas. In: SIMÕES, C. M. O. *et al.* *Farmacognosia, da planta ao medicamento*. 6. ed. Porto Alegre: UFRS, 2010. p. 107-122
- ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia de algumas tribos brasileiras. In: RIBEIRO, D. *Suma Etnológica brasileira*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 55, n. 3, p. 35-36, 2003.
- ELISABETSKY, E. Pesquisas em plantas medicinais. *Ciência e Cultura*, v. 39, n. 8, p. 697- 702, 1987.
- ELISABETSKY, E.; SETZER, R. Caboclo concepts of disease, diagnosis and therapy: implications for ethnopharmacology and health systems in Amazonia. *The amazon caboclo: historical and contemporary perspectives*, v. 32, p. 243-278, 1985.
- ELUMALAI, A. *et al.* An updated annual review on antipyretic medicinal plants. *International Journal of Universal Pharmacy and Life Sciences*, v. 2, p. 207-15, 2012.
- ESCOBAR, B. T. *Avaliação psicofarmacológica de Ageratum conyzoides L. Asteraceae*. 2007. 73 p. Tese Doutorado (Dissertação de Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2007.
- FABRICANT, D. S.; FARNSWORTH, N. R. The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental Health Perspectives*, v. 109, n. 1, p. 69-75, mar. 2001.
- FARIA, S. M. *et al.* Occurrence of nodulation in the Leguminosae. *New Phytologist*, v. 111, n. 4, p.607-619, abr. 1989.

- FARIAS, A. de. *História do Ceará*. Fortaleza. 7. ed. [s.l.]: Armazém Cultura, 2015. 622 p.
- FARNSWORTH, N. R. *et al.* Medicinal plants in therapy. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 63, n. 6, p. 965-981, 1985.
- FARNSWORTH, N. R. Screening plants for new medicines. *Biodiversity*, v. 15, n. 3, p. 81-99, 1988.
- FARUQUE, M. O. *et al.* Quantitative ethnobotany of medicinal plants used by indigenous communities in the Bandarban District of Bangladesh. *Frontiers in Pharmacology*, v. 9, 2018.
- FELIX, E. M. *et al.* Mercado de Produtos de Controle de peso e fitoterápicos: uma análise comparativa entre o Brasil e o Mercosul. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências-RIEC*, v. 2, n. 1, p. 489-495, 2019.
- FERNANDES, J. V. *et al.* Conhecimentos, atitudes e prática do exame de Papanicolaou por mulheres, Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, p. 851-858, 2009.
- FERREIRA JÚNIOR, W. S.; ALBUQUERQUE, U. P. A theoretical review on the origin of medicinal practices in humans: echoes from evolution. *Ethnobiology and Conservation*, p. 1-7, fev. 2018.
- FERREIRA, S. H. (org.). *Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil*. [s.l.]: Academia Brasileira de Ciências, 1998. 132 p.
- FIGUEREDO, C. A. de; GURGEL, I. G. D.; GURGEL JUNIOR, G. D. A política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. *Physis - Revista de Saúde Coletiva*, [online], v. 24, n. 2, p. 381-400, 2014.
- FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- FLORA OF MISSOURI – TRÓPICOS. *Projeto Flora do Missouri*. Disponível em: www.tropicos.org/project/mo. Acesso em: 14 maio 2018.
- OLIVEIRA, F. C. *et al.* Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. de L.; ALBUQUERQUE, U. P. de. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

FONTELES, M. M. de F. *et al.* Vigilância pós-comercialização da Aguardente Alemã® (*Operculina macrocarpa* e *Convolvulus scammonia*). *Revista Brasileira de Farmacogn*, v. 18, n. supl, p. 748-753, 2008.

ORD, R. I. Ethnobotany: historical diversity and synthesis. In: FORD, R. I.; HODGE, M.; MERRIL, W. L. (ed.). *The nature and status of ethnobotany*. Annals of Arnold Arboretum. Michigan: Museum of Anthropology. Michigan: Anthropological Papers, 1978. p. 33-49.

FORZZA, R. C. *et al.* Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, 2010. 2v.

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, Botucatu, v. 8, n. 3, p.78-88, 2006.

FREIRE, S. M. F. Atividade analgésica, anti-inflamatória e cardiovascular de *Scoparia dulcis* L. (vassourinha). *Estudos químicos e farmacológicos*, São Paulo, 1992.

FRIGHETTO, N. *et al.* *Lippia alba* Mill N. E. Br.(Verbenaceae) as a source of linalool. *Journal of Essential oil Research*, v. 10, n. 5, p. 578-580, 1998.

FURTADO, C. *O longo amanhecer*: ensaios sobre a formação do Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GADELHA, C. S. *et al.* Estudo bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 8, p. 208-212, 2013.

GALLOIS, D. T. Sociedades indígenas em novo perfil: alguns desafios. *Travessia, Revista do Migrante*, v. 13, n. 36, p. 5-10, 2000.

GALVÃO, W. R. A. *et al.* Gastroprotective and anti-inflammatory activities integrated to chemical composition of *Myracrodruon*

urundeuva Allemão: a conservationist proposal for the species. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 222, p. 177-189, ago. 2018.

GANDOLFO, E. S.; HANAZAKI, N. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). *Acta Bot. Bras.*, Feira de Santana, v. 25, n. 1, p. 168-177, mar. 2011.

GARLET, T. M. B.; IRGANG, B. E. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por mulheres trabalhadoras rurais de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 4, n. 1, p. 9-18, 2001.

GAZZANEO, L.; LUCENA, R. de; ALBUQUERQUE, U. de. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2005.

GBIF.org (year), *GBIF Home Page*. Disponível em: <http://gbif.org>. Acesso em: 6 nov. 2017.

GERA, M.; BLSHT, N. S.; RANA, A. K. Market information system for sustainable management of medicinal plants. *Indian Forester*, v. 129, n. 1, p. 102-108, 2003.

GILBERT, B.; FERREIRA, J. L. P.; ALVES, L. F. *Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas*. [s.l.]: Abifito, 2005. 250 p.

GILL, L. S. The ethnomedical uses of plants in Nigeria. University of Benin, Benin city, *Edo State*, p. 46, 143, 1992.

GIORGETTI, M.; NEGRI, G.; RODRIGUES, E. Brazilian plants with possible action on the central nervous system: a study of historical sources from the 16th to 19th century. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 109, n. 2, p. 338-347, jan. 2007.

GIULIETTI, A. M. (coord.). Vegetação: áreas e ações prioritárias para a conservação da Caatinga. In: SILVA, J. M. C. *et al.* (org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. p. 113-131.

- GIULIETTI, A. M. *et al.* *Plantas raras do Brasil*. Belo Horizonte: Conservação Internacional; Feira de Santana: UEFS, 2009. 495 p.
- GIULIETTI, A. M. Espécies endêmicas da Caatinga. In: SAMPAIO E. V. S. B. *et al.* (ed.). *Vegetação e flora da Caatinga*. Recife: Associação de Plantas do Nordeste, 2002. p. 103-118.
- GIULIETTI, A. M. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: Ministério do Meio Ambiente. *Biodiversidade da Caatinga: área e ações prioritárias para a conservação*. Brasília, 2004. p. 47-90.
- GIULIETTI, A. M. *Diversidade e caracterização das fanerógamas do semi-árido brasileiro*. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. 488 p.
- GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. *Química nova*, v. 30, n. 2, p. 374, 2007.
- GOMES, E. C. *et al.* Plantas da Caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico. *Engenharia Ambiental: pesquisa e tecnologia*, v. 5, n. 2, 2008.
- GOMES, T. B.; BANDEIRA, F. P. S. de F. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia. *Acta Botânica Brasileira*. Feira de Santana, v. 26, n. 4, p. 796-809, 2012.
- GOMES, V. T. L. *et al.* Antimicrobial activity of natural products from Myracrodruon urundeuva Allemão (Aroeira-do-sertão). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, v. 18, n. 4, p. 529-533, 2013.
- GOTTLIEB, O. R. Plant chemosystematics and phylogeny. 25. Phytochemistry and the evolution of Angiosperms. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 56, n. 1, p. 43-50, 1984.
- GRANDI, T. S. M. *et al.* Plantas medicinais de Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasileira*, v. 3, n. 21, p. 185-224, 1989.
- GRIFO, F. *et al.* The origins of prescription drugs. In: GRIFO, F.; ROSENTHAL, J. (ed.). *Biodiversity and Human Health*. Washington, 1997, p. 131-163.

GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. da. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae jussieu. *Acta Botânica Brasileira*, v. 14, n. 3, p. 327-334, 2000.

GUERRA, M. P.; NODAR, R. O. Biodiversidade: aspectos biológicos, geográficos, legais e éticos. *In: SIMÕES, C. M. O. et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 4. ed. Porto Alegre: UFSC, 2002. p. 13-26.

GURIB-FAKIM, A. Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow. *Molecular Aspects of Medicine*, v. 27, n. 1, p. 1-93, fev. 2006.

GYLLENHAAL, C. *et al.* Ethnobotanical approach versus random approach in the search for new bioactive compounds: support of a hypothesis. *Pharmaceutical Biology*, v. 50, n. 1, p. 30-41, dez. 2012.

HABERMAS, J. A idéia da Universidade: processos de aprendizagem. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 74, n. 176, p. 111-130, 1993.

HAMBURGER, M.; HOSTETTMANN, K. Bioactivity in plants: the link between phytochemistry and medicine. *Phytochemistry*, v. 30, n. 12, p. 3864-3874, 1991.

HAMILTON, A. C. *et al.* *The purposes and teaching of applied Ethnobotany*. Godalming: WWF, 2003. 76 p.

HARVEY, A. Strategies for discovering drugs from previously unexplored natural products. *Drug Discovery Today*, v. 5, n. 7, p. 294-300, jul. 2000.

HAUFF, S. N. *Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 90 p.

HEINRICH, M. *et al.* Medicinal plants in Mexico: healers consensus and cultural importance. *Social Science & Medicine*, Great Britain, v. 11, n. 47, p. 1859-1871, 1998.

HEINRICH, M. Ethnobotany and its role in drug development. *Phytotherapy Research*, v. 14, n. 7, p. 479-488, 2000.

HEMAISWARYA, S.; KRUTHIVENTI, A. K.; DOBLE, M. Synergism between natural products and antibiotics against infectious diseases. *Phytomedicine*, v. 15, n. 8, p. 639-652, ago. 2008.

HIEN, D. Qinghaosu. *The Lancet*, v. 341, n. 8845, p. 603-608, 1993.

HÖFT, M.; BARIK, S. K.; LYKKE, A. M. *Quantitative Ethnobotany: applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany*. Paris: Unesco, 1999. (People and Plants Working Paper 6).

HOLANDA, A. C. de. *et al.* Estrutura da vegetação em remanescentes de Caatinga com diferentes históricos de perturbação em Cajazeirinhas (PB). *Revista Caatinga*, v. 28, n. 4, p. 142-150, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Sinopse do Censo Demográfico-2010*. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *População nos censos demográficos, segundo as grandes regiões, as unidades da federação e a situação do domicílio - 1960/2010*. 2017. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 10 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Projeções da população: Brasil e unidades da federação: revisão 2018*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *IBGE lança o mapa de biomas do Brasil e o mapa de vegetação do Brasil, em comemoração ao dia mundial da biodiversidade*. 2014. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169. Acesso em: 27 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico: dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade*. Rio de Janeiro: IBGE, 1982-1983. 26 v. (IX Recenseamento Geral do Brasil - 1980, v. 1, n. 9, t. 4).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Brasil: uma visão geográfica e ambiental no início do século XXI*. Organização de Adma Hamam de Figueiredo. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2016. 435 p.

IIZUKA, T.; MORIYAMA, H.; NAGAI, M. Vasorelaxant effects of methyl brevifolincarboxylate from the leaves of *Phyllanthus niruri*. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, v. 29, n. 1, p. 177-179, 2006.

IMRAN, S. *et al.* Application and use of Inulin as a tool for therapeutic drug delivery. *Biotechnology and Genetic Engineering Reviews*, v. 28, n. 1, p. 33-46, jan. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. *Presença do Estado no Brasil: Federação, unidades e municipalidades*, lançado em novembro de 2011, por ocasião da 2.º Conferência do Desenvolvimento realizada pelo IPEA. 2011. Disponível em: www.ipea.gov.br. Acesso em: 19 abr. 2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL – ITB. 2017. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-basico-na-regiao-nordeste>. Acesso em: 18 nov. 2017.

IWU, Maurice M. *Handbook of African Medicinal Plants*. 2. ed. Boca Raton: Crc Press, 2014. 506 p.

JAYAPRAKASAM, B. *et al.* Terpenoids from stinking toe (*Hymenae courbaril*) fruits with cyclooxygenase and lipid peroxidation inhibitory activities. *Food Chemistry*, v. 105, n. 2, p. 485-490, 2007.

JHA, A. K. Medicinal plants: poor regulation blocks conservation. *Economic and Political Weekly*, v. 30, n. 51, p. 3270-3270, 1995.

JOFFE, S.; THOMAS, R. Phytochemicals: a renewable global resource. *AgBiotech News and Information*, v. 1, p. 697-700, 1989.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied multivariate statistical analysis*. New Jersey: Pearson, 2007. 773 p.

KATE, K. T.; LAIRD, S. A. Natural products and the pharmaceutical industry. In: KATE, K. T.; LAIRD, S. A. (org.). *The comercial use of*

biodiversity: access to genetic resources and benefit – sharing. Earthscan Ltd, 1999. p. 34-77.

KHAFAGI, I. K.; DEWEDAR, A. The efficiency of random versus ethno-directed research in the evaluation of Sinai medicinal plants for bioactive compounds. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 71, n. 3, p. 365-376, 2000.

KIELEY, S.; DWIVEDI, R.; MONGA, M. Ayurvedic medicine and renal calculi. *Journal of Endourology*, v. 22, n. 8, p. 1613-1616, ago. 2008.

KILL, L. H. P. *Caatinga: patrimônio brasileiro ameaçado*. 2010. Disponível em: <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php>. Acesso em: 30 set. 2018.

KUPPUSAMY, P. *et al.* Evaluation of in-vitro antioxidant and antibacterial properties of *Commelina nudiflora* L. extracts prepared by different polar solvents. *Saudi Journal of Biological Sciences*, v. 22, n. 3, p. 293-301, 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAMBERTS, H.; WOOD, M.; HOFMANS-OKKES, I. (ed.). *The international classification of primary care in the European community: with a multi-language layer*. Oxford University Press, 1993. 253 p.

LATHA, M. *et al.* Phytochemical and antimicrobial study of an antidiabetic plant: *Scoparia dulcis* L. *Journal of Medicinal Food*, v. 9, n. 3, p. 391-394, set. 2006.

LATHA, M. *et al.* Insulin-secretagogue activity and cytoprotective role of the traditional antidiabetic plant *Scoparia dulcis* (Sweet Broomweed). *Life Sciences*, v. 75, n. 16, p. 2003-2014, set. 2004.

LATHA, M. *et al.* *Scoparia dulcis*, a traditional antidiabetic plant, protects against streptozotocin induced oxidative stress and apoptosis in vitro and in vivo. *Journal of Biochemical and Molecular Toxicology*, v. 18, n. 5, p. 261-272, 2004.

LAVINAS, L.; GARCIA, E. H.; AMARAL, M. R. do. *Desigualdades regionais: indicadores socioeconômicos nos anos 90*. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.

LEAL, L. K. *et al.* Antinociceptive, anti-inflammatory and broncodilator activities of Brazilian medicinal plants containing coumar In: a comparative study. *Journal of Ethnopharmacol.*, v. 70, n. 2, p. 151-159, 2000.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: UFPE, 2003. 826 p.

LEAL, R. S. *Estudos etnofarmacológicos e fitoquímico espécies medicinais Cleome spinosa Jacq., Pavonia varians Moric e Croton cajucara Benth.* 2008. 190 f. Tese (Doutorado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra. Natal, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2012. 494 p.

LEMOS, G. C. S.; FREITAS, F. P.; FREITAS, S. P. Demanda identificada de medicinais ou aromáticos no comércio de Campos dos Boitacazes, RJ. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Botucatu, v. 8, n. 4, p. 96-99, 2006.

LEMOS, J. R.; ARAUJO, J. L. Estudo etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade de Curral Velho, Luís Correia, Piauí, Brasil. *Biotemas*, v. 28, n. 2, p. 125-136, mar. 2015.

LEMOS, J. R. *Florística, estrutura e mapeamento da vegetação de Caatinga da estação ecológica de Aiuaba, Ceará*. 2006. 142 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LEONTI, M. *et al.* Bioprospecting: evolutionary implications from a post-olmec pharmacopeia and the relevance of widespread taxa. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 147, n. 1, p. 92-107, 2013.

LEONTI, M. *et al.* Ethnopharmacology of the popoluca, Mexico: an evaluation. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, v. 53, n. 12, p. 1653-1669, 2001.

LÉVI-STRAUSS, C. O uso das plantas silvestres da América do Sul tropical. *Suma Etnológica Brasileira*, v. 1, p. 29-46, 1987.

LEWIS, G. P. *Legumes of the world*. Royal Botanic Gardens Kew, 2005. 8 p.

LEWIS, W. H.; ELVIN-LEWIS. M. P. Medicinal plants as sources of new therapeutics. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v. 82, n. 1, p. 16-24, 1995.

LIMA, I. L. Portela *et al.* Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, v. 26, n. 3, p. 675-684, 2012.

LIMA, L. R. de; PIRANI, J. R. Revisão taxonômica de *Croton* sect. *Lamprocroton*(Müll. Arg.) Pax (Euphorbiaceae s.s.). *Biota Neotropica*, v. 8, n. 2, p. 178-231, abr./jun. 2008.

LIMA, P. G. C.; COELHO-FERREIRA, M. R.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, Estado do Pará, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, v. 25, n. 2, p. 422-434, 2011.

LIMA, W. C. R. Saber tradicional: suporte para o exercício da territorialidade de uma comunidade no Estuário Amazônico. *Revista Ensaio Geral*, v. 1, n. 1, 2011.

LINDENMAIER, D. de S.; PUTZKE, J. Estudo etnobotânico em três comunidades Mbya/Guarani na região central do Rio Grande Do Sul, Brasil. *Caderno de Pesquisa*, v. 23, n. 3, p. 3-18, 2011.

LIPORACCI, H. S. N. *et al.* Where are the Brazilian ethnobotanical studies in the Atlantic Forest and Caatinga? *Rodriguésia*, v. 68, n. 4, p. 1225-1240, set. 2017.

LIPORACCI, H. S. N. *Plantas medicinais e alimentícias na Mata Atlântica e Caatinga: uma revisão bibliográfica de cunho etnobotânico.*

2014. 329 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LIPORACCI, H. S. N.; SIMÃO, D. G.; CORREIA, I. T. Conhecimento popular das plantas no universo rural. *In: KATRIB, C. M. I. et al. São Marcos do Sertão Goiano, Cidades, Memória e Cultura*. Uberlândia: Edufu, 2010, 300 p.

LONGHINI, R. *et al.* Trichilia catigua: therapeutic and cosmetic values. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 27, n. 2, p. 254-271, mar. 2017.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 544 p.

LUCENA, R. F. P. de. *et al.* Fatores que influenciam a realização do exame preventivo do câncer cérvico-uterino em Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, Belém do Pará, v. 2, n. 2, p. 45-50, 2011.

LUCENA, R. F. P. de. *et al.* Local uses of native plants in an area of caatinga vegetation (Pernambuco, NE Brazil). *Ethnobotanical Research & Applications*, v. 6, p. 3-13, 2008.

LUCENA, R. F. P.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Does the local availability of woody Caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? *Economic Botany*, Nova York, v. 61, n. 4, p. 347-361, 2007.

LUCETTI, D. L. *et al.* Anti-inflammatory effects and possible mechanism of action of lupeol acetate isolated from *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel. *Journal of Inflammation*, v. 7, n. 1, p. 60, 2010.

LUZ, M. T. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 15, p. 145-176, 2005.

MACDONALD, D. *et al.* Ascaridole-less infusions of *Chenopodium ambrosioides* contain a nematocide(s) that is(are) not toxic to mammalian smooth muscle. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 92, n. 2-3, p. 215-221, jun. 2004.

MACIEL, M. A. M. *et al.* Ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology: a successful combination in the study of *Croton cajucara*. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 70, p. 21-55, 2000.

MACIEL, M. A. M. *et al.* Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002a.

MACIEL, M. A. M. *et al.* *Croton cajucara* as an alternative to traditional medicine in a modern health system. *Phytochem. Pharmacol. II Ser. Recent Prog. Med. Plants*, v. 8, p. 502-517, 2002b.

MACIEL, M. A. M. *et al.* Natural and semi-synthetic clerodanes of *Croton cajucara* and their cytotoxic effects against Ehrlich carcinoma and human k562 leukemia cells. *Journal Brazilian Chemical Society*, v. 18, n. 2, p. 391-396, 2007a.

MACIEL, M. A. M. *et al.* Aspectos sobre produtos naturais na descoberta de novos agentes antitumorais e antimutagênicos. *Revista Fitos*, v. 3, n. 1, p. 38-59, 2007b.

MACIEL, M. R. A.; GUARIMNETO, G. Um olhar sobre as benzedadeiras de Juruena (Mato Grosso, Brasil) e as plantas usadas para benzer e curar. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 1, n. 3, p. 61-77, 2006.

MAHABIR, D.; GULLIFORD, M. C. Use of medicinal plants for diabetes in Trinidad and Tobago. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 1, p. 174-179, 1997.

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V. S. da. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. *Acta Botânica Brasilica*, v. 21, n. 2, p. 263-275, 2007.

MALINI, M. M.; LENIN, M.; VARALAKSHMI, P. Protective effect of triterpenes on calcium oxalate crystal-induced peroxidative changes in experimental urolithiasis. *Pharmacological Research*, v. 41, n. 4, p. 413-418, 2000.

MAMEDE, J. S. dos S. *Os recursos vegetais e o saber local na comunidade rural São Miguel em Várzea Grande, MT: uma abordagem etnobotânica*, 2015. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais, Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 2015

MARINHO, M. G. V.; SILVA, C. C.; ANDRADE, L. H. C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 13, n. 2, p. 170-182, 2011.

MARISCO, G.; ROCHA, R. Estudos etnobotânicos em comunidades indígenas no Brasil. *Revista Fitos*, v. 10, n. 2, p. 155-162, 2016.

MARODIN, S. M.; BAPTISTA, L. R de M. O uso de plantas com fins medicinais no município de Dom Pedro de Alcântara, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de plantas medicinais*, v. 4, n. 1, p. 57-68, 2001.

MARQUES, K. R. S.; TORRES, L. M. B.; FREIRE, S. M. F. Determinação de noradrenalina adrenalina por espectrofotometria na região do UV em extratos de *Scoparia dulcis* L. *In: Resumos do XIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. 1994. p. 90.

MARTIN, G. J. *Ethnobotany: a methods manual*. Londres: Routledge, 2010. 296 p.

MARTINS, E. R. *et al. Plantas medicinais*. Viçosa: UFV, 2000. 220 p.

MARY, A.; TÚLIO, D. A História da seca no Ceará. *Jornal O Povo*. Fortaleza, 7 dez. 2013. Disponível em: <https://www20.opovo.com.br/app/fortaleza/2013/12/07/noticiafortaleza,3173510/a-historia-da-seca-no-ceara.shtml>. Acesso em: 19 abr. 2018.

MATOS, F. J. A. *et al.* Essential oil composition of two chemotypes of *Lippia alba* grown in Northeast Brazil. *Journal of Essential oil Research*, v. 8, n. 6, p. 695-698, 1996.

MATOS, F. J. A. As ervas cidreiras do Nordeste do Brasil: estudo de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae).

Parte II - Farmacoquímica. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 77, p. 137-141, 1996.

MATOS, F. J. A. *Plantas da medicina popular do Nordeste: propriedades atribuídas e confirmadas*. Fortaleza: Edições UFC, 1999. 80 p.

MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil*. 2. ed. Fortaleza: UFC, 2000.

MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil*. 3. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2007. 394 p.

MATOS, M. P. V. *et al.* Ethnopharmacological use and pharmacological activity of Latex from *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel. *International Journal of Indigenous Medicinal Plants*, v. 29, p. 1122-1131, 2013.

MBEUNKUI, F. *et al.* Isolation and identification of antiplasmodial N-alkylamides from *Spilanthes acmella* flowers using centrifugal partition chromatography and ESI-IT-TOF-MS. *Journal of Chromatography B*, v. 879, n. 21, p. 1886-1892, jul. 2011.

MCCHESENEY, J. D.; COOPER, R.; VOUGHT, K. Phytotherapeutics: intellectual property rights, global market, and global regulatory guidelines. *Plant Bioactives and Drug Discovery: Principles, Practice, and Perspectives*, p. 499-527, 2012.

MCCLATCHEY, W. The ethnopharmacopoeia of Rotuma. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 50, n. 3, p. 147-156, mar. 1996.

MCNEIL, M. J. *et al.* Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from *Cleome spinosa*. *Natural Product Communications*, v. 5, n. 8, p. 1301-1306, ago. 2010.

MEDEIROS, M. F. T. *Etnobotânica histórica: princípios e procedimentos*. Recife: NUPPEA 2009. 83 p.

MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S. da; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

MEDEIROS, P. M. de *et al.* Does the selection of medicinal plants by Brazilian local populations suffer taxonomic influence? *Journal of Ethnopharmacology*, v. 146, n. 3, p. 842-852, abr. 2013.

MEDICI, A. C.; AGUNE, A. C. Desigualdades sociais e desenvolvimento no Brasil: uma análise dos anos 80 ao nível regional. *Ensaio FEE*, v. 15, n. 2, p. 458-488, 1994.

MELLO, M. de J. R. *et al.* Atividade anti-inflamatória, cicatrizante e antimicrobiana do extrato aquoso de aroeira-do-sertão a 20% (*Myracrodruon urundeuva* fr. All.), aplicado em fraturas expostas induzidas em mandíbula de coelho. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, v. 13, n. 1, p. 97-104, 2013.

MELO, J. G. *Controle de qualidade e prioridades de conservação de plantas medicinais comercializadas no Brasil*. 2007. 96 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2007.

MENDES, F. R.; CARLINI, E. A. Brazilian plants as possible adaptogens: an ethnopharmacological survey of books edited in Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, Irlanda, v. 109, n. 3, p. 493-500, 2007.

MENDONÇA, M. P.; LINS, L. V. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas: Fundação Zoo-Botânica, 2000. 147 p.

MENESES, M. P. G. de. Quando não tem problemas, estamos de boa saúde, sem azar nem nadal: para uma concepção emancipatória da saúde e das medicinas. In: SANTOS, B. de S. (org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 377-421.

MENEZES, A. M. S. *Atividade antiinflamatória e antiulcerogênica de *Astronium urundeuva* Engl.* 1986. 160 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1986.

MENEZES, A. M. S.; RAO, V. S. Effect of *Astronium urundeuva* (aroeira) on gastrointestinal transit in mice. *Revista Brasileira de Pesquisas Medicas e Biologicas*, v. 21, n. 3, p. 531-533, 1988.

MENSINK, M. A. *et al.* Inulin, a flexible oligosaccharide I: review of its physicochemical characteristics. *Carbohydrate Polymers*, v. 130, p. 405-419, out. 2015.

MERÉTIKA, A. H. C.; PERONI, N.; HANAZAKI, N. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Southern Brazil), according to gender, age, and urbanization. *Acta Botanica Brasilica*, v. 24, n. 2, p. 386-394, jun. 2010.

MICHELIN, D. C. *Estudo químico-farmacológico de Operculina Macropcarpa (L.) urb. (Convolvulaceae)*. 2008. 144 f. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Júlio de Mesquita Filho, Universidade Estadual Paulista, Araraquara/SP, 2008.

MIEDANY, Y. El *et al.* Sexual dysfunction in rheumatoid arthritis patients: arthritis and beyond. *Clinical Rheumatology*, v. 31, n. 4, p. 601-606, 24 nov. 2011.

MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. Desenvolvimento de fitoterápicos. *In: MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. Desenvolvimento de fitoterápicos*. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004. 115 p.

MILLER, R. P.; WANDELLI, E. V.; GRENAND, P. Conhecimento e utilização da floresta pelos índios Waimiri-Atroari do Rio Camanau - Amazonas (1). *Acta Botânica Brasilica*, v. 3, n. 2, p. 47-56, 1989.

MING, L. C.; GROSSI, E. P. Etnobotânica na recuperação do conhecimento popular. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL*, 1., 2001, Botucatu. *Anais [...]*. Botucatu: Unesp, 2001. v. 1.

MINNIS, P. E. Introduction. *In: MINNIS, P. E. (ed.). Ethnobotany: a reader*. Norman: University of Oklahoma Press, 2000. p. 3-10.

MIRANDA, C. C.; JORDÃO, M. Saberes tradicionais: alternativas para a sustentabilidade das práticas agrícolas na perspectiva dos índios Terena de Mato Grosso do Sul. *Tellus*, Campo Grande, ano 5, n. 8/9, p. 165-173, abr./out. 2005.

- MIRANDA, T. M. *et al.* Existe utilização efetiva dos recursos vegetais conhecidos em comunidades caiçaras da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo, Brasil? *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, 2011.
- MISHRA, M. R. *et al.* Antidiabetic and antioxidant activity of *Scoparia dulcis* Linn. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 75, n. 5, p. 610-614, 2013.
- MONTEIRO, J. M. *et al.* Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 105, n. 1-2, p. 173-186, abr. 2006.
- MORAIS, S. M. *et al.* Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 169-177, 2005.
- MOREIRA, P. I.; OLIVEIRA, A. L. A História natural dos sertões do Ceará de Antônio Bezerra em notas de viagem (1889). In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL HISTÓRIA E HISTORIOGRAFIA; X SEMINÁRIO DE PESQUISA DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA, 3., 2012, Fortaleza. *Anais [...]*. Fortaleza: UFC, 2012.
- MOREIRA, R. de C. T. *et al.* Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta Farmacêutica Bonaerense*, Buenos Aires, v. 21, n. 3, p. 205-211, 2002.
- MORO, M. F. *et al.* A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. *Phytotaxa*, v. 160, n. 1, p. 1-118, 2014.
- MOSCA, V. P.; LOIOLA, M. I. B. Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. *Revista Caatinga*, v. 22, n. 4, p. 225-234, 2009.
- MOURA, N. F. *et al.* Seleção de marcadores RAPD para o estudo da estrutura genética de populações de *Hancornia speciosa* Gomez. *Bioscience Journal*, v. 21, n. 3, 2005.
- MURUGAIYAH, V.; CHAN, K. L. Mechanisms of antihyperuricemic effect of *Phyllanthus niruri* and its lignan constituents. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 124, n. 2, p. 233-239, 2009.

EGRELLE, R. R. B. *et al.* Estudo Etnobotânico junto à unidade saúde da família Nossa Senhora dos Navegantes: subsídios para o estabelecimento de programa de fitoterápicos na Rede Básica de Saúde do município de Cascavel (Paraná). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 9, n. 3, p. 6-22, 2007.

NEWMAN, D. J.; CRAGG, G. M. Natural products as sources of new drugs from 1981 to 2014. *Journal of Natural Products*, v. 79, n. 3, p. 629-661, 2016.

NIERO, R. *et al.* Aspectos químicos e biológicos de plantas medicinais e considerações sobre fitoterápicos. In: BRESOLIN, T. M. B.; CECHINEL, V. F. (org.). *Ciências farmacêuticas: contribuição ao desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos*. Itajaí: Univali, 2003. p. 10-56.

NISBET, L. J.; MOORE, M. Will natural products remain an important source of drug research for the future? *Current Opinion in Biotechnology*, v. 8, n. 6, p.708-712, dez. 1997.

NOGUEIRA, R. C.; CERQUEIRA, H. F. de; SOARES, M. B. P. Patenting bioactive molecules from biodiversity: the Brazilian experience. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, v. 20, n. 2, p. 145-157, 25 jan. 2010.

NUNES, M. A. *et al.* Composição e abundância do zooplâncton de duas lagoas do horto florestal Dr. Luiz Teixeira Mendes, Maringá, Paraná. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 8, p. 207-219, 1996.

NUNES, Y. R. F. *et al.* Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão- Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 32, n. 2, p. 233-243, 2008.

NYLENNA, M. Why do our patients see us? A study of reasons for encounter in general practice. *Scand J Prim Health Care*, v. 3, p. 155-162, 1985.

OLIVEIRA, V. C. S. *et al.* Effects of essential oils from *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf., *Lippia sidoides* Cham., and *Ocimum gratissimum* L. on growth and ultrastructure of *Leishmania chagasi* promastigotes. *Parasitology Research*, v. 104, n. 5, p. 1053-1059, 2009.

OLIVEIRA, É. C. S. de; TROVÃO, D. M. B. M. O uso de plantas em rituais de rezas e benzeduras: um olhar sobre esta prática no estado da Paraíba. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 245-251, 2009.

OLIVEIRA, F. C. S.; BARROS, R. F. M.; MOITA NETO, J. M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 12, n. 3, p. 282-301, 2010.

OLIVEIRA, G. L. de; OLIVEIRA, A. F. M. de; ANDRADE, L. de H. C. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca, Nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 24, n. 2, p. 571-577, jun. 2010.

OLIVEIRA, F. A. de *et al.* In vitro antifungal activity of Myracrodruon urundeuva Allemão against human vaginal Candida species. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 89, n. 3, p. 2423-2432, jul. 2017.

OLIVEIRA, N. S. M. N. de; LIMA, J. F. de; RAIHER, A. P. Convergência do desenvolvimento humano municipal no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v. 13, n. 3, p. 164-184, 2017.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Rede Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa*. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.

ORDAZ, G. *et al.* Composición química de los aceites esenciales de las hojas de Helicteres guazumifolia (Sterculiaceae), Piper tuberculatum (Piperaceae), Scoparia dulcis (Arecaceae) y Solanum subinerme (Solanaceae), recolectadas en Sucre, Venezuela. *Revista de Biología Tropical*, v. 59, n. 2, 2011.

ORSI, P. R. *et al.* Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne: a Brazilian medicinal plant with gastric and duodenal anti-ulcer and antidiarrheal effects in experimental rodent models. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 143, n. 1, p. 81-90, 2012.

- OTSUKA, R. D. *et al.* Psychoactive plants described in a Brazilian literary work and their chemical compounds. *Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Central Nervous System Agents)*, Holanda, v. 10, n. 3, p. 218-237, 2010.
- PAES, N. A.; SILVA, L. A. A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 6, p. 99-109, 1999.
- PAIM, Jairnilson *et al.* The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, maio 2011.
- PAMUNUWA, G.; KARUNARATNE, D. N.; WAISUNDARA, V. Y. Antidiabetic properties, bioactive constituents, and other therapeutic effects of *Scoparia dulcis*. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, v. 2016, p.1-11, 2016.
- PASA, M. C. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 6, n. 1, p. 179-196, 2011.
- PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). *Acta Botanica Brasilica*, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.
- PASA, M. C.; ÁVILA, G. Ribeirinhos e recursos vegetais: a etnobotânica em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Interações*, Campo Grande, v. 11, n. 2, p. 195-204, 2010.
- PASCUAL, M. E. *et al.* Lippia: traditional uses, chemistry and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 76, n. 3, p. 201-214, ago. 2001.
- PATZLAFF, R. G.; PEIXOTO, A. L. A pesquisa em etnobotânica e o retorno do conhecimento sistematizado à comunidade: um assunto complexo. *História, Ciências, Saúde- Manguinhos*, v. 16, n. 1, 2009.
- PATZLAFF, R. G. *Estudo etnobotânico de plantas de uso medicinal e místico na comunidade da Capoeira Grande, Pedra de Guaratiba, RJ, Brasil*. 2007. 124 f. Dissertação (Mestre em Botânica) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical,

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

PAULINO, R. C. *et al.* Medicinal plants at the Sítio do Gois, Apodi, Rio Grande do Norte State, Brazil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 22, n. 1, p. 29-39, 2012.

PEREIRA JÚNIOR, L. R. *et al.* Espécies da Caatinga como alternativa para o desenvolvimento de novos fitofármacos. *Floresta e Ambiente*, v. 21, n. 4, p. 509-520, 2014.

PERFEITO, J. P. S. *O registro sanitário de medicamentos fitoterápicos no Brasil: uma avaliação da situação atual e das razões de indeferimento*. 2012. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, v. 47, n. 1, p.15-32, jan. 1993.

PIERDONÁ, T. M. *et al.* The Operculina macrocarpa (L.) urb. (jalapa) tincture modulates human blood platelet aggregation. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 151, n. 1, p.151-157, jan. 2014.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. de M.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 20, n. 54, p. 789-802, 2006.

PINHEIRO, A. V. T. da P. *Que é livro raro? Uma metodologia para o estabelecimento de critérios de raridade bibliográfica*. Rio de Janeiro: Presença, 1989. p. 29-32.

PINO A. J. A. *et al.* Composición y propiedades antibacterianas del aceite esencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown. *Revista Cubana de Farmacia*, v. 30, n. 1, 1996.

PINTO, A. C. *et al.* Produtos naturais: atualidade, desafios e perspectivas. *Química Nova*, [s.l.], v. 25, p. 45-61, maio 2002.

PINTO, E. de P. P.; AMOROZO, M. C. de. FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata

atlântica-Itacaré, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

PINTO, M. E. F. *Peptídeos cíclicos em espécies do semiárido brasileiro e uma cultivada: caracterização e atividade biológica*. 2013. 168 p. Tese (Doutorado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Estadual Paulista, Araraquara/SP, 2013.

PIRKER, H. *et al.* Transformation of traditional knowledge of medicinal plants: the case of Tyroleans (Austria) who migrated to Australia, Brazil and Peru. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 8, n. 1, p. 44, 2012.

PONTES, A. G. O. *et al.* Identification and determination of the inulin content in the roots of the Northeast Brazilian species *Pombalia calceolaria* L. *Carbohydrate Polymers*, v. 149, p. 391-398, set. 2016.

POSEY, D. A. Indigenous knowledge and development: an ideological bridge to the future. *Ciência e Cultura*, v. 35, n. 7, p. 877-894, 1983.

POTAWALE, S. E. *et al.* *Chenopodium ambrosioides*: an ethnopharmacological review. *Pharmacologyonline*, v. 2, p. 272-286, 2008.

PRACHAYASITTIKUL, S. *et al.* Bioactive metabolites from *Spilanthes acmella* Murr. *Molecules*, v. 14, n. 2, p. 850-867, fev. 2009.

PRACHAYASITTIKUL, V. *et al.* High therapeutic potential of *Spilanthes acmella*: a review. *EXCLI Journal*, v. 12, p. 291, 2013.

PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: UFPE, 2003. p. 3-73.

PRADO, H. M.; MURRIETA, R. S. S. A Etnoecologia em perspectiva: origens, interfaces e correntes atuais de um campo em ascensão. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo v. XVIII, n. 4, p. 139-160, out./dez. 2015.

PRANCE, G. T. Pesquisas botânicas e a conservação da floresta amazônica. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34., 1983, Porto Alegre. *Anais* [...]. Porto Alegre, 1983. p. 63-71.

PRANCE, G. T. Ethnobotany. Today and in the Future. *In*: SCHULTES, R. E.; VON REIS, S. (ed.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*. New York: Chapman & Hall, 1995. p. 60-67.

PRANCE, G. T. Ethnobotanical notes from Amazonian Brazil. *Economic Botany*, v. 26, n. 3, p. 221-237, 1972.

PRANCE, G. T. What is ethnobotany today? *Journal of Ethnopharmacology*, v. 32, n. 1- 3, p. 209-216, abr. 1991.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. *Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil*. Brasília, 1996.

PRÜSS-ÜSTÜN, A.; CORVALÁN, C. *Preventing disease through healthy environments: towards an estimate of the environmental burden of disease*. Geneva: World Health Organization, 2006.

PUCCI, N. D. *et al.* Effect of phyllanthus niruri on metabolic parameters of patients with kidney stone: a perspective for disease prevention. *International Brazilian Journal of Urology*, v. 44, n. 4, p.758-764, ago. 2018.

QUEIROZ, L. P. *Leguminosas da caatinga*. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; Kew: Royal Botanic Gardens; Associação Plantas do Nordeste, 2009. 443 p.

QUEIROZ, L. P.; CONCEIÇÃO, A. A.; GIULIETTI, A. M. Nordeste semi-árido: caracterização geral e lista das fanerógamas. *In*: QUEIROZ, L. P.; CONCEIÇÃO, A. A.; GIULIETTI, A. M. D. (ed.). *Diversidade e caracterização das fanerógamas do semi-árido brasileiro*. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006. v. 1, p. 15-40.

RADCLIFFE-SMITH, A. A new croton variety of pharmacognostic significance from Eastern Brazil. *Kew Bulletin*, United Kingdom, v. 49, n. 1, p. 149-150, 1993.

RAMOS, A. *et al.* Screening of antimutagenicity via antioxidant activity in Cuban medicinal plants. *Journal of ethnopharmacology*, v. 87, n. 2-3, p. 241-246, 2003.

RANDRIAMIHARISOA, M. N. *et al.* Medicinal plants sold in the markets of Antananarivo, Madagascar. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 11, n. 1, p. 60, jul. 2015.

RASOANAIVO, P. *et al.* Whole plant extracts versus single compounds for the treatment of malaria: synergy and positive interactions. *Malaria Journal*, v. 10, n. 1, mar. 2011.

RATES, S. M. K. Plants as source of drugs. *Toxicon*, v. 39, n. 5, p. 603-613, maio 2001.

RETAMAR, J. A. Variaciones fitoquímicas de la especie *Lippia alba* (salvia morada) y sus aplicaciones en la química fina. *Essenze e derivati agrumari*, v. 64, n. 1, p. 55-60, 1994.

REZENDE, E. A.; RIBEIRO, M. T. F. Conhecimento tradicional, plantas medicinais e propriedade intelectual: biopirataria ou bioprospeção. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 7, n. 3, p. 37-44, 2005.

RHODES, M. J. C. Physiological roles for secondary metabolites in plants: some progress, many outstanding problems. *Plant Molecular Biology*, v. 24, n. 1, p. 1-20, jan. 1994.

RIBEIRO, D. A. *et al.* Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 16, n. 4, p. 912-930, 2014.

RIBEIRO, R. V. *et al.* Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 205, p. 69-102, jun. 2017.

RICO, A. M.; IRIART, J. A. B. Tem mulher, tem preventivo: sentidos das práticas preventivas do câncer do colo do útero entre mulheres de Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 1763-1773, 2013.

RIOS, M. *et al.* Horchatal drink in Southern Ecuador: medicinal plants and people's wellbeing. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 13, n. 1, mar. 2017.

ROCHA, G. M.; ROCHA, M. E. N. Uso popular de plantas medicinais. *Saúde e Ambiente em Revista*, v. 1, n. 2, p. 76-85, 2006.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B. A vegetação do bioma Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (ed.). *Vegetação e flora das Caatingas*. Recife: APNE/CNIP, 2002. p. 11-24.

RODRIGUES, A. C. C.; GUEDES, M. L. S. Utilização de plantas medicinais no povoado Sapucaia, Cruz das Almas-Bahia. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Botucatu, v. 8, n. 2, p. 1-7, 2006.

RODRIGUES, E.; MENDES, F. R.; NEGRI, G. Plants indicated by Brazilian Indians to central nervous system disturbances: a bibliographical approach. *Current Medicinal Chemistry*, Holanda, v. 6, p. 211-244, 2006.

RODRIGUES, E.; OTSUKA, R. D. Estratégias utilizadas para a seleção de plantas com potencial bioativo com ênfase nos métodos de etnobotânica e etnofarmacologia. In: CARLINI, E. A.; MENDES, F. R. (ed.). *Protocolos em psicofarmacologia comportamental: um guia para a pesquisa de drogas com ação sobre o SNC, com ênfase nas plantas medicinais*. São Paulo: FAP: UNIFESP, 2011. p. 39-64.

RODRIGUES, E.; CARLINI, E. L. de A. A importância dos levantamentos etnofarmacológicos no desenvolvimento de fitomedicamentos. *Revista Racine*, São Paulo, n. 70, p. 30-35, 2002.

ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Botucatu, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2010.

SAHU, J. *et al.* A review on phytopharmacology and micropropagation of *Spilanthes acmella*. *Pharmacologyonline*, v. 2, n. 0, p. 1105-1110, 2011.

SAMPAIO, E. V. S. B. Overview of the Brazilian Caatinga. In: BULLOCK, S. H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. (ed.). *Seasonally Dry Tropical Forests*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. p. 35-63.

SAMPAIO, E. V. S. B. Uso das plantas da Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (ed.). *Vegetação e flora das Caatingas*. Recife: APNE/CNIP, 2002. p. 49-90.

SANT'ANA, R. O. de. *Abordagens terapêuticas na mucosite oral experimental induzida por 5-Fluorouracil*: papel dos extratos de Aloe barbadensis (Babosa) e de Myracrodruon urundeuva (Aroeira do sertão). 2006. 128 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Programa de Pós-Graduação em Farmacologia, Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. São Paulo: Peirópolis, 2009. 520 p.

SANTOS, A. R. S. *et al.* Analgesic effects of Callus culture extracts from selected species of Phyllanthus in Mice. *Journal of Pharmacy And Pharmacology*, v. 46, n. 9, p. 755-759, set. 1994.

SANTOS, B. de S.; MENESES, M. P. G. de; NUNES, J. A. Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. de S. (org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 21-121.

SANTOS, F. L. *Plantas medicinais vendidas em feiras livres em Petrópolis e Nova Friburgo, RJ e análise fitoquímica de espécies*. 2009. 228 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia Vegetal) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SANTOS, K. de P. B.; RIBEIRO, M. T. A. M. Motivos de consulta mais comuns das pessoas atendidas por uma equipe de saúde da família em Fortaleza-CE. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 10, n. 37, p. 1-11, out./dez. 2015.

SANTOS, M. A. C. dos; ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia como ferramenta na seleção de espécies de plantas medicinais para triagem de atividade antitumoral. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 2, n. 1, p. 7-17, 1999.

SARAIVA, A. M. *Histórias de mulheres cuidadas por práticas integrativas e complementares: um estudo etnográfico*. 2015. 180 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

SASLIS-LAGOUDAKIS, C. H. *et al.* The use of phylogeny to interpret cross-cultural patterns in plant use and guide medicinal plant discovery: an example from *Pterocarpus* (Leguminosae). *Plos One*, v. 6, n. 7, jul. 2011.

SAVADI, R. V.; YADAV, R.; YADAV, N. Study on immunomodulatory activity of ethanolic extract of *Spilanthes acmella* Murr. leaves. *Indian Journal of Natural Products and Resources*, v. 1, n. 2, p. 204-207, 2010.

SCHULTES, R. E.; VON REIS, S. (ed.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*, [s.l.]: Cambridge, 1995. 416 p.

SCHULTES, R. E.; VON REIS, S. Diversas plantas comestíveis nativas do Noroeste da Amazonia. *Acta Amazonica*, v. 7, n. 3, p. 317-327, set. 1977.

SHELLEY, B. C. Ethnobotany & the process of drug discovery: a laboratory exercise. *The American Biology Teacher*, v. 71, n. 9, p. 541-547, dez. 2009.

SILVA, A. B. *et al.* Atividade antibacteriana, composição química, e citotoxicidade do óleo essencial de folhas de árvore de pimenta brasileira (*Schinus terebinthifolius* Raddi). *Brazilian Journal Microbiologic*, v. 41, p. 158-163, 2010.

SILVA, A. P. S. da *et al.* Antimicrobial activity and phytochemical analysis of organic extracts from *Cleome spinosa* Jacq. *Frontiers in Microbiology*, v. 7, jun. 2016.

SILVA, E. C. da. *et al.* Aspectos ecofisiológicos de dez espécies em uma área de Caatinga no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. *Revista Iheringia, Série Botânica*, v. 59, n. 2, p. 201-206, 2004a.

SILVA, J. D. A. *et al.* Ethnobotanical survey of medicinal plants used by the community of Sobradinho, Luís Correia, Piauí, Brazil. *Journal of Medicinal Plants Research*, v. 9, n. 32, p. 872-883, 25 ago. 2015.

SILVA, J. M. C. *et al.* (org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: MMA: UFPE, 2004b. 382 p.

SILVA, J. M. C. Caatinga. In: MAURY, C. M. *Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação*,

utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2002. p. 9-10.

SILVA, J. M. C. Introdução. In: SILVA, J. M. C. *et al.* (org.). *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: MMA: UFPE, 2003. 382 p.

SILVA, M. S. da. *et al.* Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no povoado Colônia Treze, Lagarto, SE, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 20, n. 4, p. 815-829, 2006a.

SILVA, M. I. G. *et al.* Utilização de fitoterápicos nas unidades básicas de atenção à saúde da família no município de Maracanaú (CE). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 16, n. 4, p. 455-62, 2006b.

SILVA, M. I. G. Utilização de fitoterápicos nas unidades básicas de atenção à saúde da família, no município de Maracanaú – Ceará. 2003. 160 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Departamento de Farmácia, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

SILVA, P. S. O. da. *Plantas medicinais e produtos florestais não madeireiros (PFNMs): produtos utilizados e comercializados em seis municípios do Território Recôncavo da Bahia, Brasil*. 2016. 96 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2013.

SILVA, A. J. da R.; ANDRADE, L. de H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral-Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 19, n. 1, p. 45-60, 2005.

SILVA, A. C. O.; ALBUQUERQUE, U. P. Woody medicinal plants of the Caatinga in the state of Pernambuco (Northeast Brazil). *Acta Botanica Brasilica*, v. 19, n. 1, p. 17-26, mar. 2005.

SILVA, S. F. da; MELO NETO, J. F. de. Saber popular e saber científico. *Revista Temas em Educação*, v. 24, n. 2, p. 137-154, 2015.

SILVA, T. S.; FREIRE, E. M. X. Abordagem Etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da Caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 12, n. 4, p. 427-435, 2010.

SILVA-ALMEIDA, M. de F.; AMOROZO, M. C. M. Medicina popular no distrito de Ferraz, município de Rio Claro, Estado de São Paulo. *Brazilian Journal of Ecology*, v. 2, n. 2, p. 36-46, 1998.

SIMÕES, C. M. O. *et al.* *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 4. ed. Porto Alegre: UFSC, 2002. 833 p.

SIMÕES, C. C. S.; OLIVEIRA, L. A. P. A saúde infantil na década de 90. In: *Infância Brasileira nos Anos 90*. Brasília: Unicef, 1997. p. 57-80.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P. A pesquisa e a produção brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais: a necessária interação da indústria com a academia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Maringá, v. 12, n. 1, p. 35-40, 2002.

SODRÉ, E. *Entrevista*. João Pessoa: grupo de pesquisa em extensão popular - extelar, 2014. Mimeografada.

SOUSA, I. G. da S. *et al.* Prevenção do câncer de colo uterino: percepções de mulheres ao primeiro exame e atitudes profissionais. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v. 9, n. 2, 2008.

SOUZA, L. F. Recursos vegetais usados na medicina tradicional do cerrado (comunidade de Baús, Acorizal, MT, Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 9, n. 4, p. 44-54, 2007.

SOUZA, R. K. D. *et al.* Ethnopharmacology of medicinal plants of carrasco, northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 157, p. 99-104, nov. 2014.

SOUZA-BRITO, A. R. M. Sobre a primeira edição do livro. In: STASI, L. C. di; HIRUMA- LIMA, C. A. *Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica*. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2003. p. 27-28.

SOUZA-BRITO, A. R. M. Forty years of Brazilian medicinal plant research. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 39, p. 53-67, 1993.

SPJUT, R. W.; PERDUE, R. E. Plant folklore: a tool for predicting sources of antitumor activity? *Cancer Treatment Reports*, v. 60, n. 8, p. 979-985, 1976.

SPECIESLINK-SIMPLE SEARCH. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acesso em: 6 nov. 2017.

STASHENKO, E.; JARAMILLO, B.; MARTINEZ, J. R. Comparison of different extraction methods for the analysis of volatile secondary metabolites of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown, grown in Colombia, and evaluation of its in vitro antioxidant activity. *Journal of Chromatography A*, v. 1025, n. 1, p. 93-103, jan. 2004.

STEHMANN, J. R. *Plantas da floresta atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2009. 505 p.

STUBBLEBINE, W.; LANGENHEIM, J. H. Estudos comparativos da variabilidade na composição de resina da folha entre árvore parental e progênie de espécies selecionadas de *Hymenaea* L. (Leguminosae, Caesalpinioideae, tribo Detarieae). II-Comparação de Populações Amazônicas adicionais com uma População do Sudeste Brasileiro. *Acta Amazonica*, v. 10, n. 2, p. 293-309, 1980.

TABARELLI, M. *et al.* Análise de representatividade das unidades de conservação de uso direto e indireto na Caatinga: análise preliminar. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M. *Workshop Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga*. Petrolina. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/caatinga/>. Acesso em: 17 maio 2017.

TABARELLI, M.; VICENTE, A. Lacunas de conhecimento sobre as plantas lenhosas da Caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (ed.). *Vegetação e flora da caatinga*. Recife: Associação Plantas do Nordeste-APNE: Centro Nordestino de Informações sobre Plantas-CNIP, 2002. p. 25-40.

TAGBOTO, S.; TOWNSON, S. Antiparasitic properties of medicinal plants and other naturally occurring products. *Advances in Parasitology*, v. 50, p. 199-295, 2001.

TEIXEIRA, L. P. *Análise da distribuição espacial e representatividade geográfica das unidades de conservação do domínio fitogeográfico da Caatinga*. 2018. 53 f. Monografia (Graduação em Ciências Ambientais) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

TEIXEIRA, J. C.; GUILHERMINO, R. L. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003-IDB-2003. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 11, n. 3, p. 277-82, 2006.

TEIXEIRA, S. A.; MELO, J. I. M. de. Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. *Revista Iheringia, Série Botânica*, v. 61, n. 1/2, p. 5-11, 2006.

TERRA ECONOMIA. Plantas medicinais tem potencial inexplorado no Brasil. Terra, Brasil, 31 maio 2013. Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/brasil-rural/plantas-medicinais-tem-potencial-inexplorado-no-brasil,7e8db8ecfe0fe310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html>. Acesso em: 19 abr. 2018.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of The Linnean Society*, v. 161, n. 2, p. 105-121, out. 2009.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of The Linnean Society*, v. 181, n. 1, p. 1-20, 24 mar. 2016.

THE PLANT LIST. *Version 1.1*. Published on the Internet. 2013. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>. Acesso: 12 jan. 2018.

THIERS, B. *Index Herbariorum*: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. 2016. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso em: 10 jan. 2018.

TIWARI, K. L.; JADHAV, S. K.; JOSHI, V. An updated review on medicinal herb genus *Spilanthes*. *Journal of Chinese integrative medicine*, v. 9, n. 11, p. 1170-1178, 2011.

TOMLINSON, T. R.; AKERELE, O. *Medicinal plants: their role in health and biodiversity*. [s. l.]: University of Pennsylvania Press, 1993. 240 p.

TRANSCRIÇÃO de Áudio do vídeo do Projeto Coleção Santo de Casa. *Seara da Ciência*, UFC, Fortaleza, 2004.

TRANSCRIÇÃO da apresentação na mostra Cultural Vigilância Sanitária e Cidadania. Intitulada: *As farmácias vivas do Prof. Matos: uma luta pela democratização da saúde*. Telles Ribeiro, Rio de Janeiro, 2003.

TRANSCRIÇÃO de áudio. *Crônicas do Ceará*: Francisco José de Abreu Matos, 25 ago. 2008.

TROMBULAK, S. C.; FRISSELL, C. A. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology*, v. 14, p. 18-30, 2000.

TROTTER, R. T.; LOGAN, M. H. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: EKTIN, N. (ed.). *Plants in Indigenous Medicine and Diet*. New York: Red Grave Publishing Company, 1986. p. 91-112.

TROVÃO, D. M. de B. M.; FREIRE, A. M.; MELO, J. I. M. de. Florística e fitossociologia do componente lenhoso da mata ciliar do riacho de Bodocongó, Semiárido Paraibano. *Revista Caatinga*, v. 23, n. 2, p. 78-86, 2010.

TSAI, J. *et al.* Anti-inflammatory effects of *Scoparia dulcis* L. and betulinic acid. *The American Journal of Chinese Medicine*, v. 39, n. 5, p. 943-956, 2011.

UDUPA, A. L. *et al.* Diuretic activity of *Phyllanthus niruri* (Linn.) in rats. *Health*, v. 2, n. 5, p. 511-512, 2010.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural imaterial*. Paris: Unesco, 2003. 13 p.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome: UNESCO, 2010. 360 p.

USTULIN, M. *et al.* Plantas medicinais comercializadas no mercado municipal de Campo Grande-MS. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 19, n. 3, p. 805-13, 2009.

VALE, T. G. *et al.* Behavioral effects of essential oils from *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown chemotypes. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 67, n. 2, p. 127-133, 1999.

VANAMALA, U. *et al.* An updated review on diuretic plants. *International Journal of Pharmaceutical and Biological Archive*, v. 3, n. 1, p. 29-31, 2012.

VANDEBROEK, I. *et al.* Local knowledge: Who cares? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 7, n. 1, p. 35, 2011.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura. *Química nova*, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

VERPOORTE, R. Exploration of nature's chemodiversity: the role of secondary metabolites as leads in drug development. *Drug Discovery Today*, v. 3, n. 5, p. 232-238, 1998.

VIANA, G. S. B. *et al.* Analgesic and antiinflammatory effects of the tannin fraction from *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. *Phytotherapy Research*, v. 11, n. 2, p. 118-122, 1997.

VIANA, P. L.; LOMBARDI, J. A. Florística e caracterização dos campos rupestres sobre canga na Serra da Calçada, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, v. 58, n. 1, p. 159-177, 2007.

VIANA, G. S.; BANDEIRA, M. A.; MATOS, F. J. Analgesic and antiinflammatory effects of chalcones isolated from *Myracrodruon urundeuva* Allemão. *Phytomedicine*, v. 10, n. 2-3, p. 189-195, 2003.

VIANA, S. B.; LEAL, L. K.; VASCONCELOS, S. M. *Plantas medicinais da Caatinga: atividades biológicas e potencial terapêutico*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2013. 492 p.

VIEGAS JÚNIOR, C.; BOLZANI, V. da S.; BARREIRO, E. J. Os produtos naturais e a química medicinal moderna. *Química Nova*, v. 22, n. 2, p. 326-337, 2006.

VIEIRA, D. R. P. *et al.* Plantas e constituintes químicos empregados em Odontologia: revisão de estudos Etnofarmacológicos e de avaliação da atividade antimicrobiana in vitro em patógenos orais. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 16, n. 1, p. 135-167, 2014.

VIEIRA, V. M. S. F. *Etnobotânica de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos do Nordeste brasileiro*. 2012. 118 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

VIEIRA, R. F.; MARTINS, M. V. M. Estudos Etnobotânicos de espécies medicinais de uso popular no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, *Anais [...]*. Brasília: Embrapa/CPAC, 1998. p. 16-171.

WALL, M. E.; WANI, M. C. Camptothecin and taxol: from discovery to clinic. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 51, n. 1-3, p. 239-254, 1996.

WALSH, K. Documentary research and evaluation in medical education. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, v. 11, p.18-0, ago. 2014.

WEBSTER, G. L. A Revision of *Phyllanthus* (Euphorbiaceae) in the continental United States. *Brittonia*, v. 22, n. 1, p. 44-76, 1970.

WECKERLE, C. S. *et al.* An imprecise probability approach for the detection of over and underused taxonomic groups with the Campania (Italy) and the Sierra Popoluca (Mexico) medicinal flora. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 142, n. 1, p. 259-264, 2012.

WECKERLE, C. S. *et al.* Quantitative methods in ethnobotany and ethnopharmacology: considering the overall flora-hypothesis testing for over-and underused plant families with the Bayesian approach. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 137, n. 1, p. 837-843, 2011.

WHO. World Health Organization. *World Organization of National Colleges, Academies, and Academic, Associations of General Practitioners/Family Physicians Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP 2)* 2. ed. – Florianópolis: Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, 2009.

WHO. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization. *Regulatory situation of herbal medicines*. A worldwide review, Geneva, 1998.

WHO. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization. *Regulatory Situation of Herbal Medicines: a world review*. Geneva: WHO, 2011.

WONGSAWATKUL, O. *et al.* Vasorelaxant and antioxidant activities of *Spilanthes acmella* Murr. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 9, n. 12, p. 2724-2744, dez. 2008.

WU, L. *et al.* Anti-inflammatory effect of spilanthol from *Spilanthes acmella* on Murine Macrophage by Down-Regulating LPS-Induced inflammatory mediators. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 56, n. 7, p. 2341-2349, abr. 2008.

ZANOLARI, B. *et al.* Qualitative and quantitative determination of yohimbine in authentic yohimbe bark and in commercial aphrodisiacs by HPLC-UV-API/MS methods. *Phytochemical Analysis*, v. 14, n. 4, p. 193-201, 2003.

ZANOLARI, B. *et al.* Tropane alkaloids from the bark of *Erythroxylum vacciniifolium*. *Journal of Natural Products*, v. 66, n. 4, p. 497-502, 2003.

ZAPPI, D. *et al.* Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015.

ZAPPI, D. Fitofisionomia da caatinga associada à cadeia do espinhaço. *Megadiversidade*, Belo Horizonte, v. 4, p. 34-38, 2009.

ZAPPI, D.; NUNES, T. S. *Lista preliminar da família Rubiaceae na região Nordeste do Brasil*. 2002. v. 1, p. 1-50. (Série Repatriamento de Dados de Herbário de Kew para a Flora do Nordeste do Brasil).

ZÉTOLA, M. *et al.* CNS activities of liquid and spray-dried extracts from *Lippia alba* – Verbenaceae (Brazilian false melissa). *Journal of Ethnopharmacology*, v. 82, n. 2/3, p. 207-215, 2002.

ZHU, F. *et al.* Clustered patterns of species origins of nature-derived drugs and clues for future bioprospecting. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 108, n. 31, p. 12943-12948, 2011.

ZOGHBI, M. das G. B. *et al.* Essential oils of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br growing wild in the Brazilian Amazon. *Flavour and Fragrance Journal*, v. 13, n. 1, p. 47-48, 1998.

AS AUTORAS

Karla do Nascimento Magalhães

É graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará - UFC (1999), mestre em Farmacologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (2013) e doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos pela UFC (2019). É farmacêutica na Prefeitura Municipal de Fortaleza, membro do Comitê Estadual de Fitoterapia do Ceará, farmacêutica do Horto de Plantas Medicinais Professor Francisco José de Abreu Matos / UFC. Tem experiência com Farmácia Clínica, Toxicologia Clínica, Farmácia Hospitalar e Etnofarmacologia.

Mary Anne Medeiros Bandeira

É graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará (1981), especialista em Farmacoquímica (1985) pela Universidade Federal de Minas Gerais, mestre (1993) e doutora (2002) em Fitoquímica pela Universidade Federal do Ceará. Leciona sobre Farmacognosia, Fitoterapia e Fitoquímica para graduação e pós-graduação na Universidade Federal do Ceará desde 1995. É coordenadora do Comitê Estadual de Fitoterapia do Ceará e membro do Comitê Brasileiro de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Farmácias Vivas, atuando principalmente nos seguintes temas: Fitoterapia em Saúde Pública, Farmacovigilância, Controle de Qualidade de Plantas Medicinais e Fitoterapêuticas e Fitoquímica de Produtos Naturais.

Mirian Parente Monteiro

Possui graduação em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará (1982), mestrado em Química Inorgânica pela Universidade Federal do Ceará (1987) e doutorado em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (2000). Atualmente é Professora Titular do Departamento de Farmácia, da Faculdade de Farmácia Odontologia e Enfermagem. É vice-coordenadora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da UFC. Tem experiência na área de Farmácia, atuando principalmente nos seguintes temas: atenção farmacêutica, uso racional de medicamentos, medicamentos, assistência farmacêutica e centro de informação sobre medicamentos. É coordenadora do Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos, Programa de Extensão da Universidade Federal do Ceará, no qual coordena o projeto Centro de Informações sobre Medicamentos da UFC.

Visite nosso site:
www.imprensa.ufc.br



[Versão digital](#)

Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará - UFC
Av. da Universidade, 2932 - Benfica
CEP.: 60020-181 - Fortaleza - Ceará - Brasil
Fone: (85) 3366.7485 / 7486
imprensa@proplad.ufc.br

A Universidade Federal do Ceará contribui por excelência para a educação e para a ciência em nosso país. Como um dos seus avanços acadêmicos, merece destaque o desenvolvimento da pós-graduação, que fortalece o pilar da formação de recursos humanos por meio da pesquisa.

A pós-graduação brasileira, sistematicamente avaliada nas últimas décadas, ganha credibilidade, e seus pesquisadores gozam de reconhecimento internacional. Nesse processo, o livro integra a produção intelectual acadêmica das múltiplas áreas que compõem o quadro científico da Universidade e apura os esforços dos pesquisadores que veiculam parte de sua produção nesse formato.

A Coleção de Estudos da Pós-Graduação foi criada, portanto, para apoiar os programas de pós-graduação *stricto sensu* da UFC e consolidar uma política acadêmica, científica e institucional de valorização da pesquisa, ao franquear o curso da produção intelectual em forma de livro.

