



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA - DQB
MESTRADO ACADÊMICO EM BIOPROSPECÇÃO MOLECULAR



Etnofarmacologia de Plantas Medicinais do Carrasco no Nordeste do Brasil

RENATA KELLY DIAS SOUZA

Crato/Fevereiro
2012

RENATA KELLY DIAS SOUZA

**ETNOFARMACOLOGIA DE PLANTAS MEDICINAIS DO CARRASCO NO
NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri como requisito para a obtenção do título de mestre em Bioprospecção Molecular.

Área de Concentração: Biodiversidade

Orientadora: Prof^ª. Dra. Marta Maria de Almeida Souza

Co-orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Arlene Pessôa da Silva

Co-orientador: Prof Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque

Crato?Fevereiro
2012

Souza, Renata Kelly Dias.
S719e Etnofarmacologia de plantas medicinais do carrasco no Nordeste do Brasil/ Renata Kelly Dias Souza. – Crato, 2012.
84p.; il.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri – URCA.

Orientadora: Prof^a Dra. Marta Maria de Almeida Souza

Co-orientadora: Prof^a Dra. Maria Arlene Pessôa da Silva

Co-orientador: Prof Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque

1.Etnobotânica; 2.Espécies medicinais; 3.FLONA-Araripe semi-árido; I. Título.

CDD: 615.323

RENATA KELLY DIAS SOUZA

**ETNOFARMACOLOGIA DE PLANTAS MEDICINAIS DO CARRASCO NO
NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri - URCA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Bioprospecção Molecular.

Área de Concentração: Biodiversidade

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Marta Maria de Almeida Souza (Orientadora)
Universidade Regional do Cariri

Prof^a. Dr. Everardo Valadares de Sá Barreto Sampaio
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dra Maria Arlene Pessoa da Silva (Co-orientadora)
Universidade Regional do Cariri

Prof. Dr. Irwin Rose Alencar de Menezes
Universidade Regional do Cariri

Crato/Fevereiro
2012

Dedico a Ivanklin, amor de minha vida, pelo entusiasmo e apoio irrestrito, e à minha família pelo aporte emocional e estrutural, em especial meus pais e irmãos (José, Jucileide, Housemberg e Brennda e a "cunhadita" Aline), por todo exemplo de amor e justiça conferidos ao longo de minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

A Deus força motriz que move o universo e nos instiga a vencer sempre todo e qualquer desafio imposto pelo viver.

À minha família por está sempre comigo em todos os momentos do meu viver e aprender sem a qual essa realização seria impossível.

Ao meu amor, Ivanklin Soares Campos Filho, pela alegria, caminhada juntos, por alegrar meus dias tornando-os mais aprazíveis e singelos.

À minha orientadora Dra. Marta Maria de Almeida Souza, pessoa de serena sabedoria, pela amizade, paciência e ensinamentos valiosos à minha vida e formação profissional.

À minha co-orientadora Dra. Maria Arlene Pessôa da Silva, amiga querida, que me apresentou ao mundo da ciência com parcimônia e objetividade, zelando pela minha conduta quanto profissional.

Ao meu co-orientador Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque pela paciência, acolhida, sugestões e presteza durante o desenvolvimento desse estudo.

A todos os moradores da comunidade Minguiriba em especial Dona Alzira, pela acolhida e ensinamentos onde se pôde perceber que com pouco, muito se pode fazer.

Ao mateiro João da Páscoa pelas conversas descontraídas, informações e por ter-me apresentado à comunidade onde fui tão bem recebida.

A Fred que pacientemente acompanhou todo o meu percurso em campo.

À minha companheira de apartamento e prima Kaline Nayanne de Souza Oliveira pelos momentos de distração, brincadeiras e cumplicidade cotidiana.

À minha irmã de coração Leila Kelly Pereira Dutra Taveira pela amizade, ajuda incondicional e meiguice consoladora.

À equipe do Laboratório de Botânica de forma especial a (Samara Oliveira, Dayane Ribeiro, Delmacia Macêdo, Carla Jaqueline Nascimento, Jussara Rangel), pelas conversas e companhia durante o trabalho cotidiano.

À minha segunda família, composta pelos membros do Herbário Carirense Dárdano de Andrade-Lima, em especial (Naiana Seixas, Sarah Alencar, Rafaela Roque, Carlito Santos, Tiago Leite e Marcos Aurélio Figueiredo) pela cumplicidade, amizade e, sobretudo animosidade.

À minha “fada das plantinhas” Ana Cleide Alcântara Morais Mendonça, pela amizade, presteza, boa vontade e ajuda no processo de identificação das espécies.

À Sylvanna Vilar (Syl), amiga querida, pelas conversas, flashes e brincadeiras ao longo dos anos de convivência.

Aos taxonomistas dos Herbários Prisco Bezerra (UFC) e Professor Vasconcelos Sobrinho (UFRPE), pela otimização do trabalho por meio das identificações e/ou confirmações das espécies concedidas e, ao Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima pelo trabalho prestado ao longo de todo esse estudo.

Às minhas amigas Mariana Késsia Andrade Araruna e Morgana Delfino Moreira pelos desafios vencidos durante o curso, hoje em fase de conclusão, e pelo carinho compartilhado.

À Sarahbelle Leite Cartaxo por toda disponibilidade, conversas e ajuda durante o desenvolvimento do trabalho.

À minha turma de mestrado pelos ensinamentos, compartilhamento, alegrias, reuniões e encontros sempre construtivos.

À Lucilene Lima dos Santos (Lu), pela cumplicidade vivenciada em tão pouco tempo, ajuda em campo, ensinamentos científicos e profissionais.

A Marcos Pereira amigo, irmão e padrinho de todas as horas.

Às minhas queridas Marilene e Cícera pelas conversas e momentos de alegria cotidiana, presença e torcida nas conquistas alcançadas.

A todos que compõem a coordenação do Mestrado em Bioprospecção Molecular nas pessoas do Prof. Dr. Waltércio de Oliveira Almeida e Allyson Pontes Pinheiro.

À Andecielle e Lenira ímpares no trato com os acadêmicos do Mestrado em Bioprospecção Molecular.

À Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa - FUNCAP pelo auxílio financeiro.

À Universidade Regional do Cariri pelos recursos fornecidos essenciais ao desenvolvimento desse projeto.

A todos que de alguma forma me ajudaram a tornar a realização desse estudo possível, muito obrigada.

*"É tão bonito quando a gente entende
que é tanta gente onde quer que a
gente vá... É tão bonito quando a
gente sente que nunca está sozinho
por mais que pense está..."*

Gonzaguinha

RESUMO

Muitas são as espécies vegetais utilizadas por populações humanas no tratamento primário à saúde. Pesquisas que se destinam a entender a relação existente entre os grupos humanos e vegetação encontrada no entorno destes, têm produzido informações sobre manejo, conservação e sustentabilidade. Poucas são as pesquisas nesse âmbito realizadas para a vegetação de carrasco. Nesse estudo fez-se um levantamento etnobotânico das espécies medicinais em uma área de carrasco, bem como, avaliou-se e sugeriu-se espécies com potencial para bioprospecção. A pesquisa transcorreu no período de agosto a novembro de 2010. Para a obtenção dos dados etnobotânicos foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e lista livre. Com o intuito de avaliar as plantas medicinais que se destacaram foi analisada a importância relativa das plantas citadas pelos informantes locais e avaliadas também espécies que se sobressaíram quanto aos sistemas corporais baseado no fator de consenso do informante. Foi registrado um total de 105 espécies alocadas em 93 gêneros e 44 famílias que se destinaram ao tratamento de 100 enfermidades. Do total de espécies 19 apresentaram grande versatilidade quanto ao uso destacando-se *Hancornia speciosa* Gomes (mangaba), *Ximenea americana* L. (ameixa), *Mentha spicata* L. (hortelã), *Ruta graveolens* L. (arruda), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) (malva - do - reino), *Stryphnodendron rotundifolium* Mart. (barbatimão), *Rosamarinus officinalis* L. (alecrim), *Bowdichia virgilioides* Kunth (sucupira) e *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba) com os maiores valores de importância relativa dentro da comunidade estudada. Quanto aos sistemas corporais tiveram os maiores valores de consenso, transtorno do sistema respiratório, transtorno do sistema genitourinário, transtorno do sistema nervoso, transtorno do sistema digestivo, dores e afecções não definidas e doença do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo. *Ximenea americana*, *Himatanthus drasticus*, *Stryphnodendron rotundifolium*, *Bowdichia virgilioides* e *Hymenaea courbaril* compreendem as espécies nativas passíveis de estudos mais aprofundados, pautado na versatilidade e no consenso de usos entre os informantes.

Palavras - chave: etnobotânica, espécies medicinais, FLONA Araripe, semi-árido

ABSTRACT

Many vegetable species are used by human populations in health primary treatment. Researches with aim to understanding the relationship between different human groups and vegetation; and these groups have subsidized information about management, conservation and sustainability. However, few researches with this subject are realized in the Carrasco. This study realizes an ethnobotanical survey of medicinal species in a Carrasco area, as well as evaluate and suggest species with bioprospecting potential to indicate priority areas to conservation. This work proceeded from August to November 2010. The ethnobotanical data was obtained with semi-structured interviews and free list. In order to assess the medicinal plants that stood out was analyzed the relative importance of the cited plants by local informants and the species that stood out relative to the body systems based on the informant consensus factor. Was record a total of 105 species allocated in 93 genus, and 44 families was used to treat at least 100 diseases. Nineteen species showed great versatility relative to the use, specially *Hancornia speciosa* Gomes (mangaba), *Ximenea americana* L. (plum), *Mentha spicata* L. (mint), *Ruta graveolens* L. (common rue), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) (malva of kingdom), *Stryphnodendron rotundifolium* Mart. (barbatimão), *Rosamarinus officinalis* L. (rosemary), *Bowdichia virgilioides* Kunth (sucupira) e *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba) that exhibited high values of relative importance to the community studied. Regarding body systems, the highest disorders consensus were to respiratory, genitourinary, nervous, digestive, pains and affections not defined and musculoskeletal and connective tissues disease. *Ximenea americana*, *Himatanthus drasticus*, *Stryphnodendron rotundifolium*, *Bowdichia virgilioides* e *Hymenaea courbaril* comprises to the native species possible of extensive studies, based in the versatility and consensus use between the informants.

Palavras - chave: ethnobotanical, medicinal species, FLONA Araripe, semi-arid.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de importância relativa, contra indicações/posologia e número de herbário.....33

TABELA 2 - Espécies com grande versatilidade de usos e indicações terapêuticas de acordo com os moradores da comunidade rural Minguiriba Crato, Nordeste, Brasil.....52

TABELA 3 - Fator de Consenso dos Informantes e Sistemas Corporais mediante indicação de uso de espécies medicinais na Comunidade Minguiriba, Crato, Ceará, Brasil.....56

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADND - Afecções e dores não definidas;

Arb - Arbusto;

Árv - Árvore;

Arvr - Arvoreta;

C - Casca;

DGENM - Doença das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo;

DIP - Doenças infecciosas e parasitárias;

DMC - Desordens mentais e comportamentais;

DPTCS - Doenças de pele e tecido celular subcutâneo;

DSOH - Doenças do sangue e órgãos hematopoiéticos;

DSOTC - Doenças do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo;

Ec - Entrecasca;

et al. - Colaboradores;

Ex - Exótica;

FCI - Fator de consenso dos informantes;

FLONA - Floresta Nacional do Araripe – Apodi;

Fl - Flor;

Fr - Fruto;

FUNCAP - Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa;

Her - Herbáceo;

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;

IR - Importância relativa;

IS - Impotência sexual;

L - Importância local;

LEOCCE - lesões, envenenamentos e outras conseqüências externas;

Lt - Látex;

N - Nativa;

N - Neoplasias;

NP - Número de propriedades curativas de uma espécie;

NPE - Número de propriedades atribuídas a uma determinada espécie;

NPEV - Número de propriedades atribuídas à espécie mais versátil;

NSC - Número de sistemas corporais;

NSCE - Número de sistemas corporais tratados por determinada espécie;

NSCEV - Número sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil;

n_t - Número de espécies indicadas em cada categoria;

n_{ur} - Número de citações de usos em cada categoria;

Ra - Raiz;

Se - Semente;

Tre - Trepadeira;

TSC - Transtorno do sistema circulatório;

TSD - Transtorno do sistema digestório;

TSG - Transtorno do sistema genitourinário;

TSN - Transtorno do sistema nervoso;

TSR - Transtorno do sistema respiratório;

TSS (OLH) - Transtorno do sistema sensorial (olhos);

TSS (OU) - Transtorno do sistema sensorial (ouvidos);

URCA - Universidade Regional do Cariri.

SUMÁRIO

PAG

1 - INTRODUÇÃO	15
2 - REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 - O semi-árido e a abordagem etnobotânica	17
2.1.1- Potencial terapêutico das espécies vegetais	20
2.1.2- Conservação de espécies medicinais	23
3 - MATERIAL E MÉTODOS.....	26
3.1 - Área de estudo	26
3.2 - Coleta de dados	28
3.2.1 - Conhecimento e uso local de espécies medicinais	28
3.3 - Análise dos dados.....	29
3.3 - Importância relativa.....	29
3.3.2 - Fator de consenso dos informantes	30
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 - Diversidade de espécies medicinais registradas no carrasco	31
4.1.1 - Origem e hábito das espécies medicinais	31
4.1.2 - Espécies mais versáteis quanto ao uso e indicações terapêuticas	50
4.1.3 - Consenso de conhecimento sobre plantas medicinais entre os moradores da comunidade Minguiriba.....	55
4.1.4 - Espécies com potencial para bioprospecção	61
5 - CONCLUSÕES	63
REFERÊNCIAS.	64
APÊNDICES	78
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	79
Apêndice B - Roteiro Semi-estruturado para coleta de dados etnobotânicos.....	80
Apêndice C - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa	84

1. INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são os principais objetos da assim designada medicina tradicional, com a população de modo geral utilizando um grande número de diferentes espécies (SILVA et al., 2006), estima-se em 80% o contingente populacional dos países em desenvolvimento, que recorre às espécies vegetais com finalidades terapêuticas no tratamento primário da saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

No Brasil, a prática do uso de espécies para fins terapêuticos, advém de diferentes povos e conseqüentemente, diferentes culturas, com destaque para os povos indígenas, africanos e europeus (SILVA et al., 2001), essa prática também se estende às inúmeras populações que habitam a região Nordeste e que são potenciais detentoras de conhecimento tradicional acerca dos recursos disponibilizados pelos ecossistemas dos quais subsistem.

Uma análise que gere informações sobre práticas terapêuticas tradicionais, é válida quando o intuito é o fomento de informações culturais e de sustentabilidade dos ecossistemas brasileiros. Nesse sentido a etnobotânica vem se destacando e, em décadas recentes houve uma intensificação desses estudos no semi - árido nordestino, como pode ser verificado nos trabalhos de Almeida e Albuquerque (2002); Albuquerque e Andrade (2002ab); Almeida (2004); Albuquerque, Andrade e Silva (2005); Albuquerque e Oliveira (2005); Lucena (2005); Monteiro (2005); Oliveira (2005); Monteiro et al. (2006); Teixeira e Melo (2006); Lucena, Araújo e Albuquerque 2007; Oliveira et al. (2007); Albuquerque et al. (2008); Sieber (2009); Almeida et al. (2010); Albuquerque et al. (2011); Ferreira Júnior, Ladio e Albuquerque (2011), Ferreira Júnior, Siqueira e Albuquerque (2012); Soldati e Albuquerque (2012), em sua maioria, concentrados em áreas de caatinga destacando-se Pernambuco como o estado mais contemplado.

Alguns trabalhos realizados no Nordeste trazem informações sobre espécies medicinais e práticas terapêuticas tradicionais (ALMEIDA et al., 2006; MELO, AMORIM e ALBUQUERQUE, 2008; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). Estudos que subsidiem informações contemplando as dimensões biológicas e culturais dos ecossistemas brasileiros oportunizam o entendimento do uso dos recursos e viabilizam estratégias de sustentabilidade, levando a alternativas que respeitem a necessidade de conservação, juntamente com as tradições das pessoas que se utilizam dos recursos ambientais (ALBUQUERQUE et al., 2011).

Estudos etnobotânicos praticamente inexistem para o carrasco, tipo vegetacional que de acordo com Andrade-Lima (1978) ocorre exclusivamente sobre altitudes de 700 a 900m consistindo em uma vegetação xerófila não espinhosa encravada no semi-árido nordestino. Publicações relacionadas a este ambiente são escassas, destacando-se as de Araújo et al. (1998) e Araújo e Martins (1999) abrangendo a composição florística e fitossociológica. Já no âmbito das relações homem/planta, destaca-se o estudo realizado por Chaves (2005), sobre as potencialidades econômicas dessa vegetação no município de Cocal, no Piauí.

Visando gerar informações sobre o potencial medicinal da vegetação do carrasco, nesse estudo foi realizado um levantamento etnobotânico de espécies medicinais em uma área de carrasco na Floresta Nacional do Araripe-Apodi, assim como: a diversidade de usos das mesmas; as espécies mais versáteis quanto aos usos e indicações terapêuticas; os sistemas corporais, uso e o conhecimento das espécies pelos informantes locais. Foram sugeridas ainda espécies com potencial para bioprospecção.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. O semi-árido e a abordagem etnobotânica

A região Nordeste abrange uma área de 1.540.827km² (NIMER, 1989) com 788.064 km², correspondentes à região semi-árida, para a qual a precipitação média varia de 400 a 800 mm.ano⁻¹ (SOUZA et al., 1994). Seu relevo apresenta áreas aplainadas, ocorrendo à formação de terrenos cristalinos, serras e chapadas sedimentares. Seus solos contam com uma distribuição espacial complexa e quando não expostos à salinização ou concrecimento de calcário, formam um mosaico característico das regiões de clima quente (VELLOSO, SAMPAIO e PAREYN, 2002).

As características morfoclimáticas conferem a essa região uma paisagem diversificada, refletida na diversidade ambiental, biodiversidade, taxonomia e em padrões biogeográficos (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2006). No semi-árido nordestino, sobretudo em baixas altitudes, a caatinga no sentido restrito é a vegetação xerófila dominante, apresentando variações fisionômicas e florísticas (ANDRADE-LIMA, 1981), sendo também registrada na região outro tipo de vegetação xerófila não espinhosa, conhecida como carrasco ou “catanduva” (ANDRADE-LIMA, 1978), ocorrendo sobre areias quartzosas distróficas profundas, em cotas de altitude que variam entre 700 e 900 m, no Planalto da Ibiapaba e na Chapada do Araripe com registro também de sua ocorrência nos estados do Piauí e Bahia para esse estado, referenciado também como grameal (ARAÚJO, 1998; ARAÚJO et al., 1998).

O carrasco é uma vegetação predominantemente densa, não estratificada, com plantas de copa cerrada e de composição aérea entrelaçada por abundantes trepadeiras (ARAÚJO, 1998). Corresponde a um padrão peculiar caracterizado morfo-estruturalmente por componentes escleromórficos, caducifólios e semicaducifólios (FERNANDES, 1998), com predomínio de espécies subarbóreas e arbóreas de pequeno porte, quase não se verificando a ocorrência de cactáceas e bromeliáceas, características que permitem a sua distinção fisionômica da caatinga (ANDRADE-LIMA, 1978).

Muitos são os estudos voltados para o conhecimento da composição florística e da fisionomia da vegetação do semi-árido brasileiro como os realizados por Andrade-Lima (1978); Rizzini (1979); Gomes (1980); Fernandes e Bezerra (1990); Gomes et al. (2006). No

entanto, entender o papel das populações que habitam essa região e suas interações com os ecossistemas dos quais subsistem, é importante quando se busca o entendimento da dinâmica desses ambientes e conhecimento da biodiversidade.

Assim, em décadas recentes, observa-se uma intensificação nos estudos etnobotânicos na região, em sua maioria concentrados em Pernambuco: Almeida e Albuquerque (2002), Albuquerque e Andrade (2002ab), Almeida (2004), Almeida et al. (2005), Albuquerque e Andrade (2005), Albuquerque e Oliveira (2005), Lucena et al. (2005), Monteiro (2005), Oliveira (2005), Almeida et al. (2006), Monteiro et al. (2006), Teixeira e Melo (2006), Albuquerque et al. (2007ab), Lucena, Araújo e Albuquerque (2007b), Oliveira et al. (2007), Ramos (2007), Albuquerque et al. (2008), Sieber (2009), Alencar, Araújo e Amorim (2010), Almeida et al. (2010), Albuquerque et al. (2011), Ferreira Júnior, Ladio e Albuquerque (2011), Ferreira Júnior, Siqueira e Albuquerque, (2012), Soldati e Albuquerque (2012).

Um dos enforques desses estudos na região, é identificar quais espécies são mais importantes quanto aos usos atribuídos, dentro dos variados sistemas tradicionais de cura. A importância relativa confere mais importância à espécie com maior versatilidade quanto ao uso, contudo, não considera o número de pessoas que a indicaram, sendo seu valor máximo igual a 2 (SILVA et al., 2010). Dentre as espécies mencionadas para o Nordeste, as mais importantes e citadas nos estudos sob diferenciados aspectos (medicinal, construção, alimentícia, artesanal, comercial) foram: *Cybopogon citratus* Stapf., *Aloe vera* (L.) Burm F., *Anacardium occidentale* L. (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002ab; MOSCA e LOIOLA, 2009), *Ximenea americana* L. (CHAVES, 2005), *Myracrodruon urundeuva* Allemão (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; CHAVES, 2005), *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth., *Aspidosperma subcanum* Mart., *Aspidosperma pyrifolium* Mart., *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Blake., *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl., *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore, *Bauhinia cheilantha* Steud., *Croton blanchetianus* Müll. Arg., *Spondias tuberosa* Arr. Cam. (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b) *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var *cebil* (Griseb) Altschul), *Opuntia ficus-indica* Mill. (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b), *Ruta graveolens* (MOREIRA et al., 2002), *Hymenaea courbaril* L. (CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010), *Amburana cearensis* (Arr. Cam.) A.C. Smith., *Plectranthus barbatus* Andrews, *Lippia alba* ((Mill) N.E. Br.), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng, *Ziziphus joazeiro* Mart., *Phaseolus vulgaris* L., *Zea mays* L., *Bowdichia virgilioides* Kunth., *Manihot esculenta* Crantz (SILVA e ANDRADE, 2005), *Psidium guajava* L., *Citrus aurantium* L., *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. Entre as maiores importâncias relativas estiveram *Sideroxylon obtusifolium* *Myracrodruon urundeuva*,

Anacardium occidentale, *Coumarona odorata*, *Vernonia condensata*, *Ruta graveolens*, todas com $IR \leq 2$, como indicado nos estudos de Almeida e Albuquerque (2002), Cartaxo, Souza e Albuquerque (2010) o que indica o uso bem difundido dessas espécies nas localidades estudadas.

No que tange às espécies essencialmente medicinais, registra-se o uso no tratamento de um amplo espectro de sistemas corporais: sistema sensorial (ouvido), sistema respiratório, impotência sexual, sistema genitourinário, sistema nervoso, sistema digestivo, sistema circulatório, sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, afecções não definidas ou dores não definidas, lesões e envenenamento de consequências ou causas externas, doenças da pele e tecido celular subcutâneo, doenças das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo, doenças infecciosas e parasitárias, debilidade física e mental, neoplasias, doença do sangue e dos órgãos hematopoiéticos (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002b; ALMEIDA, 2004; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). São exemplos de altos valores de consenso entre informantes em área de caatinga espécies como *Z. joazeiro*, *R. graveolens*, *Mentha x vilosa* Huds., *A. colubrina* M. urundeuva.

Para estimar quais os sistemas corporais e categorias de doenças apresentam maior importância relativa local, é comum o cálculo do Fator de Consenso dos informantes (FCI), que fornece a existência de um consenso completo entre os informantes a respeito de plantas para uma doença em particular, essa variante pode indicar a existência de um critério de seleção de plantas medicinais bem definidos e/ou que as informações de uso são difundidas localmente, entre as pessoas e seu valor máximo é igual a um (SILVA et al., 2010).

Um Fator de consenso de valor máximo mostra que uma quantidade relativamente baixa de espécies com finalidades terapêuticas, é utilizada para uma proporção considerada de afecções, indicando um critério de seleção de plantas medicinais bem definidos e/ou, que as informações quanto ao uso, são compartilhadas pela população existente em uma comunidade. Já um baixo índice indica que não existe uma concordância de uso das espécies no tratamento das doenças dentro de uma categoria, sendo as mesmas escolhidas ao acaso, não havendo a troca de informações entre a população sobre o uso de determinada espécie (SILVA et al., 2008).

A assiduidade e consistência do uso de uma espécie, para propósitos afins, leva ao indício de que a mesma comporta alguma substância ativa que justifica seu uso, norteando pesquisas farmacológicas e fitoquímicas, além de orientar prioridades para conservação específica (AMOROZO, 1996).

Os estudos etnobotânicos conduzidos no semi-árido nordestino revelam a importância dos recursos naturais para essas comunidades. Entretanto, é importante atentar para a utilização sustentável dos recursos disponíveis nos ecossistemas naturais, pois, a forte pressão extrativista pode causar sérios riscos para essas espécies, uma vez que, as pessoas envolvidas na coleta e fornecimento desses recursos podem desconhecer as técnicas apropriadas de obtenção das mesmas ou mesmo ser negligentes, comprometendo a existência futura dessas espécies.

2.1.1. Potencial terapêutico de espécies vegetais

Nos últimos anos, observa-se um domínio da indústria farmacêutica no mercado mundial na produção de fármacos alopáticos (PHILLIPSON, 2001), sendo crescente a população recorrente à natureza, na busca de cura para suas afecções. Mesmo com a medicina moderna bem desenvolvida na maior parte do mundo, a OMS reconhece que grande parte da população dos países em desenvolvimento depende da medicina tradicional, ressaltando a importância da colaboração desta, na assistência à sociedade, especialmente junto às populações com acesso restrito aos sistemas de saúde. Observando-se um crescente interesse pelas terapias alternativas e o emprego de produtos naturais, sobretudo dos que derivam de espécies vegetais, incluindo-se os países desenvolvidos. Fatores como receio da eficiência da medicina convencional, efeitos colaterais indesejados, terapias inadequadas, uso indiscriminado de fármacos sintéticos, a crença mesmo que equivocada, de que medicamentos à base de plantas são inócuos, além da credibilidade em sua eficiência, podem ser apontados como explicações para esse comportamento global (FERREIRA, 2001).

Guerra et al. (2001) acrescentam que poucos são os estudos que buscam validar a atividade biológica das plantas de aplicação medicinal e que somente 8% destas espécies tiveram seus compostos bioativos pesquisados com 1.100 espécies sendo avaliadas quanto as suas propriedades medicinais.

Muitas espécies medicinais encontradas no Nordeste, já tiveram comprovações farmacológicas, confirmando o uso popular e a importância de se estudar a flora medicinal nordestina como fonte de novas alternativas terapêuticas, são exemplos os estudos farmacológicos realizados com *Ximenea americana*, que teve comprovada sua atividade anti-ulcerogênica, antioxidante (MAIKAI, KOBO e ADAUDI, 2008; MAIKAI, KOBO e

MAIKAI, 2010) e anticonvulsante (QUINTANS-JÚNIOR, 2002), além de seus extratos clorofórmicos, metanólicos e aquosos oriundos da casca do caule, das folhas e das raízes, terem revelado atividade antimicrobiana e antifúngica, para os quais *Staphylococcus aureus* foram as bactérias mais susceptíveis, enquanto que *Candida albicans* foi o fungo de maior resistência a tais extratos (OMER e ELNIMA, 2003). Ainda o extrato etanólico de suas raízes obteve uma maior atividade contra *Enterococcus faecalis* e *Streptococcus pyogenes* (KONÉ et al., 2004). Em avaliação química *in vitro* realizada com o extrato aquoso de 15 espécies referidas como cicatrizante *X. americana*, esteve entre as que apresentaram efeito mais potente (DIALLO et al., 2002).

Hancornia speciosa, que possui propriedades antimicrobiana, anti-hipertensiva e atividade gastroprotetora (ENDRINGER, 2007; PINHEIRO, 2009), assim como atividade antioxidante sequestrando radicais livres a partir de derivados via peróxido de hidrogênio (BARROS, 2008) e *Caryocar Coriaceum*, cuja análise do óleo demonstrou ação sinérgica frente às cepas de *E. coli* e *S. aureus* além de potencial atividade anti-inflamatória (SARAIVA et al., 2010), demonstrando também ação cicatrizante, por meio da influência positiva exercida nesse processo em feridas cutâneas (BATISTA, 2010).

Testes realizados com folhas de *Himatanthus drasticus* demonstraram atividade antitumoral no tratamento de sarcoma (SOUZA et al., 2010), bem como seu látex revelou propriedade anti-inflamatória, sendo provável que esta ação envolva o sistema opióide, indicado pelo bloqueio completo da naloxona antagonista de opióide, além de tal atividade ter sido potencializada pela PTX (um inibidor de TNF-alfa) (LUCETTI, 2010). Essa espécie em estudo conjunto com *C. coriaceum* e *Stryphnodendron rotundifolium*, pertencentes à flora da Chapada do Araripe, demonstraram atividade anti-ulcerogênica. O efeito citoprotetor atribuído a estas espécies pode estar relacionado a taninos, terpenos e ácidos graxos (LEITE et al., 2010), para *S. rotundifolium* também foi observada atividade antibacteriana em estudo realizado por Oliveira et al. (2011) efeito este, atribuído ao tanino.

Estudos realizados com folhas de *Mentha spicata* revelaram atividade antioxidante devido ao alto teor de compostos fenólicos, eficazes na proteção do corpo contra vários estressores oxidativos (ARUMUGAM et al., 2006). Já *Rosmarinus officinalis* possui propriedade antimicrobiana junto às bactérias planctônicas (SILVA et al., 2008) e contra *Salmonella* sp., (HENTZ e SANTIN, 2007), além de atividades anti-inflamatória e analgésica (FARIA, 2005).

Testes realizados com *Myracrodruon urundeuva*, com reconhecidas propriedades anti-inflamatória e cicatrizante contra úlceras e alergias, tiveram efeito inibitório sobre a

mucosite oral, a partir de estudos realizados com o extrato da sua entrecasca, fato que parece estar relacionado com a inibição da migração de neutrófilos (SAN'TANA, 2006). Também os taninos componentes ativos dessa espécie, que têm como principal característica sua atividade antioxidante, tiveram demonstradas atividades analgésica e antiinflamatória em modelos animais de cistite hemorrágica, edema de pata induzido, modelos de contorções abdominais e teste da formalina (VIANA, 1997), além disso, as chalconas encontradas nessa espécie possuem propriedade antioxidante constatada pela peroxidação lipídica (RODRIGUEZ, 2001), ainda os óleos essenciais de *M. urundeuva* foram ativos contra a bactéria *H. pylori* (CÂNDIDO, 2008).

Espécies como *Melissa officinalis* cujas principais atividades relatadas são: adstringente, antioxidante, antiinflamatória, antimutagênica, antibacteriana e antiviral (PETERSEN e SIMMOND, 2003), teve efeito antinociceptivo nos modelos de nocicepção química, induzida pelo ácido acético, fato que pode está associado aos sistemas glutamatérgico, colinérgico e a via do óxido nítrico glutamato, tendo também sido eficaz em inibir a alodínia mecânica no modelo de neuropatia induzida pela constrição parcial do nervo ciático em camundongos, prevenindo danos no cólon no modelo de colite induzida por ácido acético em camundongos (GUGINSKI, 2007), e *Copaifera langsdorfii*, cujo óleo-resina teve acentuada atividade antitumoral, destituída de efeitos colaterais gástricos e intestinais, em colite experimental induzida por ácido acético e TNBS em ratos, sendo o tratamento com o óleo-resina da espécie, capaz de prevenir lesão intestinal induzida por indometacina (PAIVA, 2004).

O óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* possui compostos como o timol e o carvacrol ambos detentores de atividades antimicrobianas (MATOS, 2000) e efeito antifúngico, sendo indicado o uso da espécie contra fungos em alimentos estocados (PUSHPA, RAMALAKSHMI e SRINIVAS, 2009). Enquanto que *Syzygium cumini* teve atividade anti-edematogênica ligada a compostos fenólicos e flavonóides, bem como, potencial antiinflamatório (LIMA, 2007), bem como o extrato de seus frutos possuem atividade antimicrobiana potente contra bactérias em especial para as espécies não-albicans e *C. Neoformans* (MIGLIATO, 2010), e atividade anti-séptica bactericida frente à *S. aureus*, *S. epidermidis* e *P. aeruginosa* e fungicida frente às leveduras *C. albicans*, *C. krusei* e *C. parapsilosis* (MIGLIATO, 2005).

Pesquisas farmacológicas com *Amburana carensis* comprovaram atividades antiinflamatória, antitumor (COSTA-LOTUFO et al., 2003). Os constituintes da espécie como isocampferídio e amburosídio demonstraram atividade antiedematogênica, observada pela

redução do edema de pata induzido por carregenina, PGE₂, dextrano, histamina ou serotonina em ratos ou camundongos, o que pode estar relacionado ao bloqueio da síntese, liberação e/ou ação de mediadores como a PGE₂, histamina e serotonina, para o amburosídio ainda foram referidas atividades antioxidante e hepatoprotetora, ambos ainda tiveram ação relaxante muscular epitélial independente (LEAL, 2006).

Testes farmacológicos mostraram que *Marsyphianthes chamaedrys* possui efeito analgésico, anti-inflamatório (MENEZES et al., 1998a, MORS et al., 2000) e atividade molucida (MENEZES et al., 1999) assim como seu extrato deteve atividade antioxidante (FERREIRA, 2001). Já *Caesalpinia ferrea* teve resultados positivos para mielopoiese (QUEIROZ et al., 2001) e atividade antitumoral (NAKAMURA et al., 2002b).

2.1.2. Conservação de plantas medicinais

No mercado, em todo o mundo, uma gama considerável de espécies vegetais destina-se a alimentação, a fabricação de cosméticos, medicamentos e outros fins, estimando-se em 10.000 o número de espécies vegetais medicinais (CAÑIGUERAL, DELLACASSA e BANDONI, 2003). Aproximadamente 85% das pessoas utilizam - se de sistemas tradicionais de cura pautados no uso de espécies detentoras de propriedades terapêuticas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

As plantas medicinais são importantes na vida humana, assumindo papel significativo no desenvolvimento econômico, social e cultural das sociedades, atuando como matéria prima no desenvolvimento de modernas drogas terapêuticas, compondo em torno de 25% dos medicamentos fabricados (CALIXTO, 2003), com uso em expansão nos países industrializados devido a um maior interesse populacional pelas terapias naturais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

O incremento da fitoterapia, impulsionada na maior parte pela indústria, em busca de novas fontes naturais, estimula a utilização de medicamentos de origem vegetal, em muitos casos por representarem a única fonte medicamentosa no lugar (BERG, 1993). Também traz à conservação de plantas medicinais atenção especial (DHAR, RAWAL e UPRETI, 2000), uma vez que, além da função cultural, são em muitos casos o meio de subsistência de muitas populações.

O Brasil abriga uma das floras mais ricas do mundo, com mais de 56.000 espécies vegetais (GIULIETTI et al., 2005), sendo um potencial provedor de espécies medicinais. Entretanto, os instrumentos legais incorporados às legislações gerais, não permitem um monitoramento eficaz quanto às atividades de extração, uso e comércio desses recursos, em muitos casos, pela falta de maior especificidade em determinados instrumentos legais. Encontram-se listadas oficialmente como ameaçadas no país 107 espécies vegetais, das quais 16 são de uso e comercialização para fins medicinais (SILVA et al., 2001) e destas, 14 são citadas como ameaçadas dentre elas: *Aniba rosaeodora* Ducke, *Brosimum glaziovii* Taub., *Caesalpinia echinata* Lam., *Ocotea pretiosa* Mez., *Plantago guilleminiana* Decne.

A destruição de habitat e a pressão exercida pelo extrativismo excessivo de algumas espécies, como *Duguetia glabriuscula* R. E. Fries (R. E. Fries), *Krameria tomentosa* St. Hil. e *Dimorphandra wilsonii* Rizz., configuram-se em ameaças para a flora brasileira e muitas dessas espécies carecem de informações quanto ao estado de conservação (SILVA et al., 2001). Isto pode afetar negativamente o incremento de planos de gestão, ações conservacionistas e a determinação de estratégias de exploração (ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2010).

Estudos destinados a avaliar espécies com prioridades de conservação prevalecem em países Orientais, Africanos e Americanos e segundo Oliveira et al. (2007) se detêm a aspectos biológicos ou ao conhecimento e uso das espécies, quando muitos outros fatores são relevantes para o estabelecimento de prioridades de conservação local entre eles as peculiaridades de cada região.

No semi - árido nordestino, estudos que contemplam o assunto podem ser encontrados em Oliveira et al. (2007) que avaliou as prioridades locais de conservação e sustentabilidade do extrativismo de plantas medicinais em uma área de caatinga, no agreste de Pernambuco, e inventariou 21 espécies, destacando somente *Z. joazeiro* como sendo merecedora de alta prioridade, enquanto que outras 16 foram apresentadas como adequadas a um potencial de coleta, baseado em cotas. As 21 espécies foram: *Myracrodroun urundeuva*, *Schionopsis brasiliensis*, *Myrciaria* sp. *Capparis jacobinae* Moric., *Cedrela odorata* L., *Croton rhamnifolius* Kunth., *Guapira laxa* L., *Acacia farnesiana* (L.) Willd., *Acacia paniculata* Willd., *Sebastiania jacobinensis* (Mull. Arg.) Mull. Arg., *Bauhinia cheilantha*, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil.*, *Jatropha mollissima*, *Croton argyroglossum* Baill., *Chorisia glaziovii* O. Kuntze, *Jatropha curcas* L. e quatro espécies sendo elas *Commiphora leptophloeos* Mart., *Lantana camara* L., *Caesalpinia. pyramidalis* Mart, *Croton*

blanchetianus Mull. Arg., como susceptíveis a coletas sem maiores prejuízos às suas populações.

Melo, Amorim e Albuquerque (2008), a fim de estabelecer prioridades de conservação para as plantas medicinais nativas de valor comercial, demonstraram que *Hybanthus ipecacuanha* (L.) Báill., *Polypodium lepidopteris* (Langsd. & Fisch.) Kunze, *Dorstenia multiformis* Miq., *Pfaffia paniculata* (Mart.) Kuntze, *Uncaria tomentosa* (Willd. ex Roem. & Schult.) DC., *Apodanthera smilacifolia* Cogn., *Mikania hirsutissima* DC., *Croton rhamnifolius* Willd., *Anemopaegma mirandum* (Cham.) Mart. ex DC., *Baccharis trimera* (Less.) DC., *Cephaelis ipecacuanha* (Brot.) A. Rich, *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Sideroxylon obtusifolium* (Roem & Schult.) T.D. Penn., *Erythrina mulungu* Mart. ex Benth., *Trichilia catigua* A. Juss., *Hymenaea courbari* L., são prioritárias para a conservação, e observaram a existência do predomínio do uso de espécies silvestres associadas a formas destrutivas de coleta para uso industrial, situação que confere ameaça à manutenção das populações naturais.

Cartaxo (2009) registrou quatro espécies em uma área de caatinga no Ceará prioritárias para fins conservacionistas: *M. urundeuva*, *A. caerensis*, *A. colubrina* e *Tabebuia impetiginosa* Mart. ex DC.

Pesquisas que contemplem os usos terapêuticos de vegetais, vem como reforço contra a ameaça de extinção de inúmeras espécies, muitas destas ainda desconhecidas pela ciência. Dentre outras estratégias fortuitas à conservação, tais como ações coordenadas de conservação *in situ* e *ex situ*, são necessárias a inclusão das comunidades nas políticas e programas conservacionistas, planos de gestão, informações sobre o comércio de espécies medicinais, criação de sistemas de inventário, monitoramento das unidades populacionais de plantas medicinais, práticas de colheita sustentáveis e a proteção dos direitos de propriedade tradicional dos recursos e intelectual (HAMILTON, 2003).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

A pesquisa foi conduzida junto à comunidade rural Minguiriba (Figura 1), situada entre os municípios de Crato e Santana do Cariri no Ceará, entre as coordenadas geográficas 7°7'51,5"S e 39°33'04,7"W, estabelecida numa área de carrasco na Floresta Nacional do Araripe - Apodi - (FLONA - Araripe).

A comunidade rural Minguiriba é composta por 65 residências, algumas de veraneio e outras abandonadas, com 33 famílias estabelecendo residência fixa na localidade, com números de componentes variando de duas a 11 pessoas por residência.

A comunidade encontra-se organizada pela Associação de Pequenos Produtores Rurais da Minguiriba - APPRSMA, fundada em 5 de novembro de 1995, entidade civil sem fins lucrativos, regida por estatuto com fórum jurídico na comarca de Crato.

O sítio Minguiriba dispõe de luz elétrica, sendo a água acumulada em grandes cisternas por ocasião das chuvas, não existindo canalização para as residências. Possui uma escola pública e uma capela. Não dispendo de posto de saúde, seus moradores são acompanhados por uma agente de saúde que os encaminha para a entidade de saúde competente no município de Crato quando necessário.

A Floresta Nacional do Araripe - Apodi faz parte da Microrregião Homogênea nº 78 do Estado do Ceará (LIMA, LIMA e TEIXEIRA, 1984), compreendendo parte dos municípios de Santana do Cariri, Crato, Barbalha e Jardim. Com uma extensão de 38.262.326 há. Esta localizada entre as coordenadas: Extremo Setentrional, 07°11'42" Sul; Extremo Meridional, 07°28'38" Sul; Extremo Oriental 39°13'28" Oeste e Extremo Ocidental 39°36'33" Oeste (TONIOLO e KAZMIERCZAK, 1998). Seu clima é classificado com AW de Koppen (tropical chuvoso), com solos do tipo latossolos vermelhos e amarelos distróficos (BRASIL, 1973).

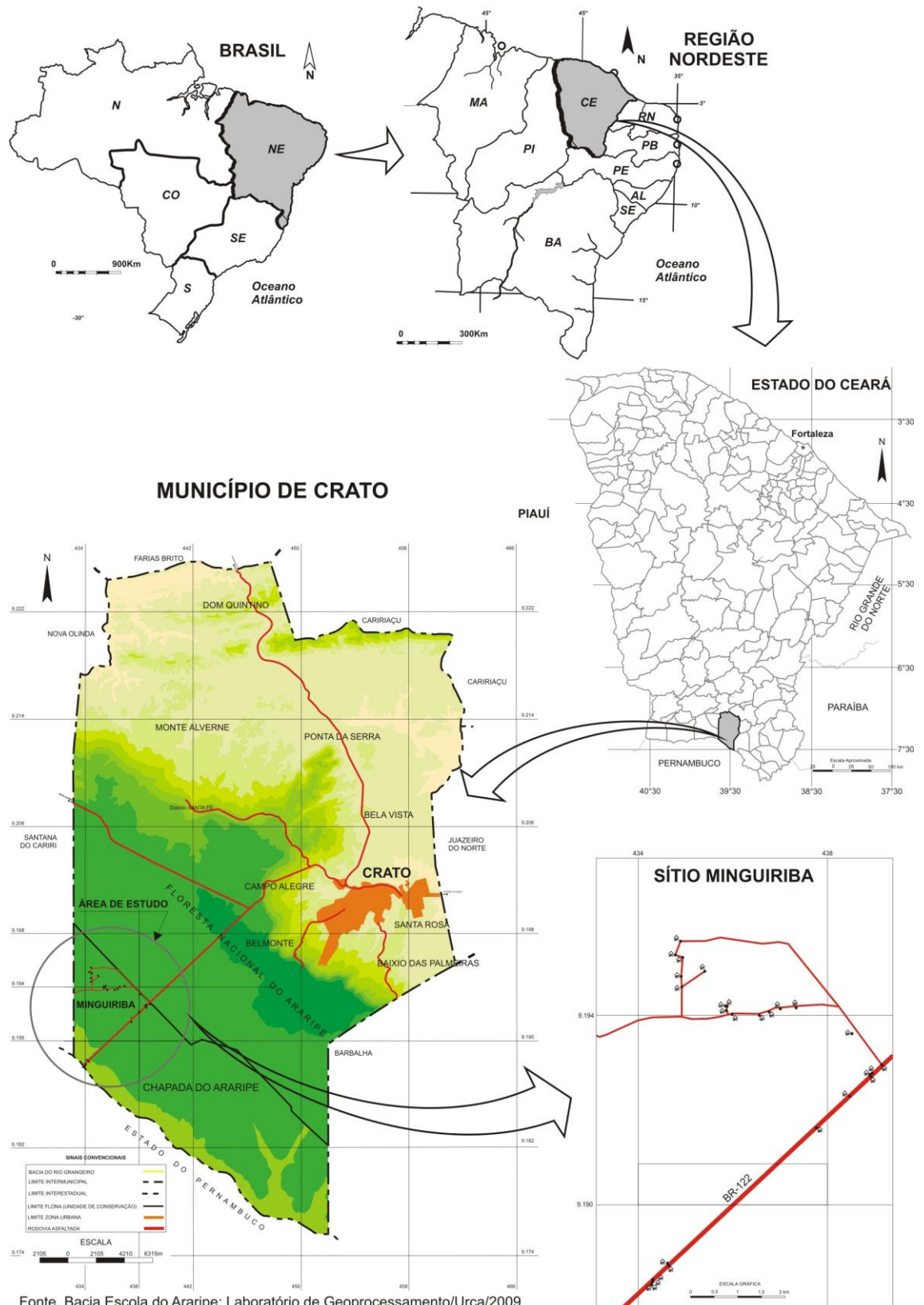


Figura 1 - Localização geográfica da comunidade rural Sítio Minguiriba Crato, Ceará, Brasil

A Floresta Nacional do Araripe - Apodi é a maior reserva florestal da região Nordeste e a terceira Floresta Nacional em área, exercendo grande influência no regime hídrico regional. Abriga cinco fitofisionomias: floresta subperenifólia tropical plúvio-nebular (mata úmida serrana), floresta subcaducifólia tropical xeromorfa (cerradão), cerrado, mata secundária e carrasco (CAMPELLO, LEAL JÚNIOR e SILVA, 2000; AUSTREGÉSILO et al., 2001; IBAMA, 2003). A última fitofisionomia é descrita como um tipo vegetacional arbustivo denso xerófilo (ANDRADE-LIMA, 1978), que ocorre sobre areias quartzosas distróficas profundas (ARAÚJO, 1998; ARAÚJO et al., 1998) em altitudes que variam de 700 a 900m, com solo seco e arenoso de baixa fertilidade (RIZZINI, 1979), diferenciando-se da caatinga em virtude da densidade de seus indivíduos, uniestratificação e quase inexistência das famílias cactaceae e bromeliaceae (ANDRADE-LIMA, 1978).

3.2. COLETA DE DADOS

3.2.1. Conhecimento e uso local de espécies medicinais

Foram realizadas visitas prévias à comunidade com intuito de reconhecimento da área, do tamanho da população e dos principais chefes locais. A partir de então foram realizadas as atividades de campo, compreendidas entre agosto a novembro de 2010, que constaram na formulação de uma lista livre, na qual os informantes foram solicitados a listar as espécies medicinais que conheciam e/ou usavam. Para a complementação dos dados foram aplicadas entrevistas semi-estruturadas guiadas por um roteiro pré-formulado referente ao conhecimento e uso das espécies, realizando-se concomitantemente a observação direta (ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2010). Também foram obtidos dados sócio-econômicos dos informantes referentes a nome, sexo, idade, escolaridade, ocupação profissional e naturalidade.

As entrevistas foram conduzidas junto aos chefes domiciliares (homens ou mulheres), perfazendo um total de 33 informantes, 27 (82%) do sexo feminino e seis (18%) do sexo masculino, com idades variando de 18 a 86 anos. Por ocasião das entrevistas os objetivos do estudo foram explicados e em seguida foi solicitada a permissão dos que aceitaram colaborar

com a pesquisa com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo assegurado aos informantes o anonimato e sigilo das informações concedidas.

Foram coletadas as espécies citadas como medicinais que se encontravam em estágios reprodutivos com flor e/ou fruto, para seguir com o processo de herborização. Para cada espécie foi preenchida uma ficha de campo onde foram registradas informações como o nome do coletor, nome científico, nome popular, família botânica, gênero, cor da flor e cor do fruto dentre outras características. O processo de herborização ocorreu em conformidade com os métodos usuais preconizados por Mori et al. (1989).

O sistema de classificação de espécies adotado foi o Angiosperm Phylogeny Group (APG II). Para revisão dos nomes científicos das espécies foram consultados os bancos de dados do Missouri Botanical Garden (Mobot), disponível em: <http://www.tropicos.org>, e a Lista de Espécies da Flora do Brasil, disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. A identificação do material botânico foi feita por meio de comparação com exsicatas de herbário, envio a especialistas e bibliografia especializada. O material botânico foi incorporado ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima - HCDAL - URCA.

A pesquisa encontra-se em conformidade com as normas e diretrizes bioéticas que vigoram para estudos envolvendo seres humanos (Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde - CNS) (BRASIL, 1996), cujo projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri e aprovado com parecer nº68/2011.

3.3. ANÁLISE DOS DADOS

3.3.1 Importância relativa

Para sugerir espécies com potencial para estudos de bioprospecção foi calculada a Importância Relativa (IR) conforme a proposta de Bennet e Prance (2000), aplicada a todas as espécies levantadas a partir das informações concedidas localmente. O cálculo da importância relativa (IR) foi obtido conforme a fórmula:

$$IR = NSC + NP$$

$$NSC = NSCE / NSCEV$$

$$NP = NPE/NPEV$$

Onde: NSC é o número de sistemas corporais, cujo valor deriva da razão entre o número de sistemas corporais tratados por determinada espécie (NSCE), e o número total de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil (NSCEV) e o NP, é o número de propriedades curativas de uma espécie, obtido pela razão entre o número de propriedades atribuídas a uma determinada espécie (NPE) e o número de propriedades atribuídas à espécie mais versátil (NPEV).

3.3.2. Fator de consenso dos informantes

O Fator de Consenso dos Informantes (FCI) foi calculado segundo, Trotter e Logan (1986), baseando-se na concordância entre as repostas dos informantes utilizando-se a fórmula:

$$FCI = \frac{n_{ur} - n_t}{n_{ur} - 1}$$

Onde: n_{ur} é o número de citações de usos em cada categoria e n_t número de espécies indicadas em cada categoria.

As indicações terapêuticas referidas para cada espécie citada foram distribuídas em 16 categorias referentes aos sistemas corporais descritas de acordo com Rossato et al. (1999) em: ADND - Afecções ou dores não definidas; DGEMN - Doença das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo; DIP - Doenças infecciosas e parasitárias; DMC - Desordens mentais e comportamentais; DSOH - Doenças do sangue e órgão hematopoiéticos; DSOTC - Doença do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo; IS - Impotência sexual; LEOCCE - Lesões, envenenamentos e outras conseqüências de causas externas; N - Neoplasias; TSD - Transtorno do sistema digestório; TSG - Transtorno do sistema genitourinário; TSN - Transtorno do sistema nervoso; TSR - Transtorno do sistema respiratório; TSS(O) - Transtorno do sistema sensorial (ouvidos); TSS(OLH) - Transtorno do sistema sensorial (olhos) - TSC: Transtorno do sistema circulatório; DPTCS - Doenças de pele e tecido celular subcutâneo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Diversidade de espécies medicinais registradas no carrasco

Foram registradas 105 espécies distribuídas em 93 gêneros envolvendo 44 famílias (Tabela 1), quatro identificadas em nível de gênero e, uma indeterminada. É um número maior de espécies que as do único estudo etnobotânico, até então realizado no carrasco (CHAVES, 2005), no município de Cocal, Piauí (35 espécies). O número de espécies registrado enquadra-se dentro das variações observadas em estudos etnobotânicos conduzidos no semi-árido nordestino, em áreas de caatinga, com variações entre 22 a 119 espécies (MORAIS et al., 2005; TEIXEIRA e MELO, 2006; MAGALHÃES, 2006; ALBUQUERQUE et al., 2007a; ALBUQUERQUE et al., 2008; ROQUE, 2009; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010).

As famílias com os maiores números de espécies foram Fabaceae (12), Lamiaceae (9), Asteraceae (7), Myrtaceae e Euphorbiaceae com (6), que se destacaram também nos levantamentos da flora medicinal na caatinga e carrasco (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005; CHAVES, 2005; ALMEIDA et al., 2006; TEIXEIRA e MELO, 2006; AGRA et al., 2007; ALBUQUERQUE et al., 2008; MOSCA e LOIOLA, 2009; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010).

4.1.1. Origem e hábito das espécies medicinais

Das espécies coletadas na vegetação nativa, ao redor e nos quintais das residências 74 eram exóticas para o carrasco e 31 nativas. Esses resultados coincidem com os de estudos realizados em vegetações de cerrado, mata atlântica (AMOROZO, 2002; PINTO, AMOROZO e FURLAN, 2006; PILLA, AMOROZO e FURLAN, 2006) e em áreas de caatinga (ALMEIDA et al., 2005; ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2005; FRANCO e

BARROS, 2006; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010) nas quais espécies exóticas foram mais citadas.

Segundo Bennett e Prance (2000) muitas plantas exóticas foram introduzidas na época da conquista européia, primordialmente destinadas aos usos alimentar e ornamental e, posteriormente, tiveram seus usos estendidos ao tratamento de enfermidades. Albuquerque (2006) argumenta que a prevalência do uso de espécies exóticas pode estar associada à necessidade de ampliação do estoque farmacêutico local. Para Alencar, Araújo e Amorim (2010), a hipótese de diversificação é a que melhor explica a inclusão de plantas exóticas em farmacopéias tradicionais na caatinga, sugerindo que as comunidades tradicionais incorporem plantas exóticas para fins terapêuticos com o intuito de ampliar as possibilidades de cura para as suas afecções.

Muitas são as tentativas dos etnobotânicos de relacionar a utilização de espécies exóticas nos diversos sistemas culturais, entretanto a construção de uma farmacopéia natural é um processo dinâmico e complexo (ALENCAR, ARAÚJO e AMORIM, 2010), na qual uma conclusão sobre o uso efetivo de determinada espécie medicinal deve ser relativo, uma vez que é comum entre as pessoas citar muito mais plantas do que de fato usam (ALBUQUERQUE, 2006).

Das 105 espécies citadas, a maioria apresentou hábito herbáceo (44), seguido de arbóreo (32) e arbustivo (21). Resultados semelhantes foram verificados em populações do semi-árido nordestino como nos estudos de Albuquerque et al. (2007a), Albuquerque et al. (2008), Almeida et al. (2010), para os quais as ervas tiveram predomínio.

Entre as espécies com os maiores índices de importância relativa prevaleceram as nativas de hábito arbóreo. Alencar, Araújo e Amorim (2010), trabalhando em área de caatinga, verificaram também que as espécies com maiores índices de importância relativa foram as árvores nativas para essa vegetação. Já entre as espécies exóticas, os maiores índices de importância relativa, tanto no carrasco, como em outras regiões semi-áridas foram das herbáceas (ALMEIDA et al., 2005; ALBUQUERQUE, 2006; ALBUQUERQUE et al., 2007a; ALBUQUERQUE et al., 2008; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010).

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de Herbário (NH).

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Adiantaceae										
<i>Adiantum</i> sp.	Samambaia	Males do coração	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	-	0,24	1 xícara 1 vez ao dia	-
Adoxaceae										
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	Sabugueiro	Criança em dentição, antitérmico, dor de cabeça, cicatrizante	Decocção	Ingestão oral	Folha verde ou seca	ex-cu	arvr	0,24	1 colher de chá 2 ou 3 vezes ao dia	-
Anacardiaceae										
<i>Anacardium occidentale</i> L	Caju	Inflamação na boca, áfita, gripe, antitérmico, dor de cabeça, cicatrizante, garganta inflamada	Maceração, decocção, banho	Ingestão oral, banho, gargarejo.	Entrecasca, folha verde (olho)	ex-es	árv	1,41	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	5772
<i>Amburana cearensis</i> (Arr. Cam.) A.C. Smith.	Imburana-de-cheiro	Cicatrizante, gripe, tosse, sinusite	Decocção, maceração	Ingestão oral, banho de acento.	Entrecasca casca	ex	árv	0,49	1 vez ao dia	-
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	Cicatrizante, inflamação, cicatrizante, inflamação no útero, dor	Maceração, tintura	Lavagem, beber, lavagem do local afetado, banho de acento.	Casca	ex-cu	árv	0,83	2 em 2 dias 1 vez ao dia	6152
<i>Spondias purpurea</i> L.	Siriguela	Má digestão, vômito, dor de barriga	Decocção, sumo	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	árv	0,49	1 copo pequeno 2 vezes ao dia	5913
Amaranthaceae										
<i>Pfaffia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen	Anador	Má digestão	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,75	Meio copo 2 vezes ao dia	6315

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Annonaceae										
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	Dermatite, depurativo	Banho, ingestão oral.	Banho, ingestão oral	Folha, fruto	n	árv	0,49	1 colher de chá 2 vezes ao dia	6292
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Tosse, gripe	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	árv	0.32	1 copo 1 vez à noite	5837
Apiaceae										
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	Mal estar, taquicardia, calmante	Decocção	Ingestão oral	Folha verde, semente	ex-cu	her	0,75	1 xícara d chá 1 ou 3 vezes ao dia	6296
<i>Apium onfeniculum</i>	Milindro	Antitérmico, desobstrução da veia do coração.	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,49	1 xícara de chá 2 vezes ao dia	-
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	Convulsões, tonturas infantis	Decocção	Ingestão oral	Semente verde	ex-cu	her	0,24	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	-
<i>Daucus carota</i> L.	Cenoura	Fortalecimento de ossos de adultos e crianças	Suco, tubérculo	Ingestão oral	Raiz	ex-cu	her	0,24	1 copo 3 vezes ao dia por 1 mês	-
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	Hipertensão, calmante, mal estar	Decocção	Ingestão oral	Folha verde, semente	ex-cu	her	0,83	1 xícara d chá 1 ou 3 vezes ao dia	5780

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Apocynaceae										
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Varizes, gastrite, câncer, colesterol, hipertensão, úlcera, depurativo, males do coração, tireóide, inflamação intestinal, inflamação, males do estômago	Látex com água	Ingestão oral	Látex	ex	árv	2,00	1 xícara de café 3 x ao dia	5830
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Janaguba	Inflamação, câncer, úlcera, males do estômago, gastrite, males do coração, inflamação no intestino, mioma	Látex com água	Ingestão oral	Látex	n	árv	1,66	1 copo americano 2 vezes ao dia/ Gestantes, período de amamentação, durante o ciclo menstrual	5836
<i>Secondatia floribunda</i> A. DC.	Catuaba-de-madeira	Impotência sexual	Raspa do caule com cachaça	Ingestão oral	Caule	n	liana	0,24	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	6297
Asteraceae										
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela	Dor de barriga, má digestão, dor no fígado	Decocção, mascar	Ingestão oral	Folha verde, seca, semente seca ou verde.	ex-cu	her	0,75	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	-
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Má digestão, congestão, dor de barriga, cólica	Maceração, decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,66	1 xícara de chá 1 vez ao dia	-
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueja	Problemas renais	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,24	1 copo americano 1 vez ao dia	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Asteraceae										
<i>Cnicus benedictus</i> L.	Cardo-santo	Bronquite	Farinha	Ingestão oral	Semente	ex-cu	her	0,24	1 copo pequeno 4 ou 5 vezes ao dia	-
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	Antitérmico, paralisia facial, trombose, dor de cabeça, tremor no olho.	Infusão, pó torrado	Ingestão oral	Folha verde, semente.	ex-cu	her	0,91	1 copo pequeno 1 vez ao dia	-
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	Calmanete, hipertensão, osteoporose	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,75	1 xícara 3 vezes ao dia	-
<i>Tonacetum vulgare</i> L.	Pluma	Cólica menstrual, antitérmico	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,24	1 copo pequeno 2 vezes ao dia	-
Bignoniaceae										
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	Caroba	Cicatrizante	Maceração	Banho	Casca	ex	árv	0,24	1 vez ao dia	-
Brassicaceae										
<i>Brassica integrifolia</i> G. E. Schulz	Mostarda	AVC, tontura, dor de cabeça, tremor nos olhos, dormência	Pó torrado, decocção, infusão	Ingestão oral	Semente, folha verde	ex-cu	her	0,91	1 copo 4 ou 5 vezes ao dia	-
Cactaceae										
<i>Harissia adscendens</i> (Gürke) Britton Rose	Rabo-de-raposa	Azia	Maceração	Ingestão oral	Entrecasca	n	her	0,24	1 colher de sopa 3 ou 4 vezes ao dia	6293

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Cactaceae <i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	Palma	Dor de barriga	Decocção	Ingestão oral	Caulídeo	ex-cu	her	0,24	Meia xícara de chá 2 vezes ao dia/mulher em gestação	6150
Caryocaraceae <i>Caryocar coreaceum</i> Wintt.	Piqui	Reumatismo, tosse, pancada, bronquite, expectorante, inflamação, antitérmico	Óleo morno, decocção	Ingestão oral, Aplicação no local afetado	Óleo, flor	n	árv	1,24	1 colher de chá ou 1 xícaras de chá 2 vezes ao dia (óleo)	6245
Crassulaceae <i>Kalanchoe pinata</i> (Lam.) Pers.	Malva-corama	Inflamação no útero, inflamação vagina, tosse, inflamação ovariana, hemorragia, inflamação dores em geral, má digestão, depurativo, cicatrizante	Sumo, decocção, lambedor	Ingestão oral, outro, aplicação no local afetado	Folha verde	ex-cu	her	1,83	1 colher de sopa 3 vezes ao dia	5774
Celastraceae <i>Maytenus distichophylla</i> Mart.	Bonone	Inflamação no útero, inflamação, cicatrizante	Decocção, maceração	Ingestão oral, banho de acento	Casca	n	árv	0,75	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	-
Chenopodiaceae <i>Chenopodium ambrosioides</i> L	Mastruz	Fratura, úlcera, hematoma	Sumo, aplicação no local afetado	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,75	1 xícara de café	5770

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Convolvulaceae										
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Batata-de-purga	Hemorróida	Decocção	Ingestão oral	Raiz	ex-cu	liana	0,24	1 copo americano 1 vez ao dia	-
Curcubitaceae										
<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Cabacinha	Sinusite	Decocção	Lavagem, banho, inalação	Folha verde, fruto	ex-cu	liana	0,24	1 vez ao dia	-
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Chuchu	Hipertensão	Sumo	Ingestão oral	Casca	ex-cu	her	0,24	1 copo 1 vez ao dia	6298
Erythroxylaceae										
<i>Erythroxylum vacciniifolium</i> Mart.	Catuaba -de-madeira	Impotência sexual	Maceração com cachaça	Ingestão oral	Casca	n	arb	0,24	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	-
Euphorbiaceae										
<i>Croton blanchetianus</i> Mull. Arg	Marmeleiro	Disenteria, dor de barriga, mal estar	Decocção, maceração	Ingestão oral	Casca	Ex	arb		1 copo americano 3 vezes ao dia	6301
<i>C. conduplicatus</i> Baill.	Quebra-faca	Dor de dente, sinusite, antitérmico	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	n	arb	0,75	Meia xícara de chá 2 vezes ao dia	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Euphorbiaceae										
<i>C. heliotropifolius</i> Kunth	Velame	Mal estar, má digestão, depurativo, furúnculo, dor na coluna	Decocção, banho	Ingestão oral, banho	Folha verde, raiz	n	arb	1,07	1 xícara de chá 2 vezes ao dia/ Gestantes	6300
<i>C. limae</i> A. P. Gomes. M. F. Sales & P. E. Berry	Marmeleiro-preto	Dor de barriga	Decocção com sal, maceração	Ingestão oral	Casca	n	arb	0,24	1 xícara de chá 1 vez ao dia	6302
<i>Jatropha mollissima</i> Muell. Arg.	Pinhão branco	AVC	Látex com café	Ingestão oral	Látex	ex-cu	arb	0,24	1 xícara de chá 2 vezes ao dia	5775
<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Quebra-pedra	Problemas renais	Decocção ou sumo com água fria	Ingestão oral	Raiz ou planta inteira	ex-cu	her	0,24	1 colher de sopa 2 vezes ao dia á noite	6286
Fabaceae										
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira	Inflamação, inflamação no útero, cicatrizante, dores em geral, dor na coluna, depurativo, inflamação na vagina, inflamação na garganta	Maceração, decocção	Ingestão oral, banho de acento, mascar	Casca, semente	n	árv	1,66	1 copo em jejum 3 vezes ao dia	5782
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Andu	Tosse	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-es	arb	0,24	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	6147

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Fabaceae										
<i>Centrosema</i> sp.	Alcançu	Tosse, asma	Decocção	Ingestão oral	Raiz	ex-cu	arb	0,24	1 xícara de chá 1 vez ao dia	-
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pau d' óleo	Gripe, cicatrizante, dor de barriga, inflamação no útero, inflamação	Decocção, maceração, outro	Ingestão oral, aplicação no local afetado	Casca, folha verde	n	árv	1,16	1 copo americano 2 vezes a o dia	6295
<i>Dimorphandra gardineriana</i> Tul.	Fava d'anta	Cicatrizante, hérnia de disco, bico de papagaio, depurativo, tosse	Maceração, pó, decocção Aplicação direta no local afetado	Ingestão oral	Casca, fruto	n	árv	0,74	Meio copo americano 3 vezes ao dia	5781
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Gripe, tosse, expectorante, antitérmico, dor de cabeça, cicatrizante, dores em geral, inflamação, bronquite	Maceração, resina pilada, decocção Lambedor	Ingestão oral, banho de acento	Casca, resina, entrecasca, fruto	n	árv	1,41	1 copo americano 2 vezes a o dia	5833
<i>Senna</i> sp.	Canafístula	Dermatite	Sumo	Ingestão oral	Folha verde	ex-es	árv	0,24	1 vez ao dia	6308
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	Barbatimão	Inflamação, câncer, inflamação no útero, cansaço respiratório, hemorragia depurativo, cicatrizante, inflamação no ovário	Decocção, maceração, banho de acento	Ingestão oral	Casca	n	árv	1,75	1 copo americano 1 ou 2 vezes ao dia	6299
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	Mororó, pata-de-vaca	Colesterol alto	Decocção	Ingestão oral	Folha seca	ex-es	árv	0,24	1 copo americano todos os dias	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Fabaceae										
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart	Pau-ferro	Hérnia de disco, bico de papagaio	Pó	Ingestão oral	Fruto seco	ex-es	árv	0,24	2 vezes ao dia (manhã em jejum e à noite)	6303
<i>Copaifera</i> sp.	Copaíba	Úlcera, câncer	Óleo	Ingestão oral	Óleo	n	árv	0,24	1 colher de chá 2 vezes ao dia	-
<i>S. spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby	Canafístula-de-boi	Coceira na pele	Banho	Banho	Folha verde	ex-es	árv	0,24	1 vez ao dia de 15 a 30 min/ Se praticado com excesso	-
<i>Acacia langsdorffii</i> Benth	Jiquiri	Problemas renais	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	n	árv	0,24	1 xícara de chá 1 ou 2 vezes ao dia	-
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico	Bronquite	Farinha com água	Ingestão oral	Resina	ex-es	árv	0,24	1 colher de sopa 3 vezes ao dia	-
Lamiaceae										
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl.) Kuntze	Hortelã brabo	Sinusite	Decocção,	Ingestão oral, lavagem da cabeça, inalação	Folha verde	ex-es	her	0,24	1 copo americano 1 vez ao dia	-
<i>Melissa officinalis</i> L.	Cidreira	Má digestão, calmante, falta de apetite, dor de barriga, diarreia, antitérmico	Decocção, sumo com goma, infusão, purgante	Ingestão oral	Folha verde, seca, caule	ex-cu	her	1,24	1 xícara de chá 1 ou 2 vezes ao dia	5779

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Lamiaceae										
<i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã	Expectorante, tosse, trombose, paralisia facial, caroço furúnculo, dor de cabeça, males do coração, gases, antitérmico, dor de cabeça, má digestão	Lambedor, decocção, sumo, infusão	Ingestão oral, aplicação no local afetado, lavagem da cabeça	Folha verde	ex-cu	her	1,99	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	5832
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjerição	Dor no ouvido	Sumo	Aplicação direta no local afetado	Folha verde	ex-cu	her	0,24	3 vezes ao dia	6289
<i>O. gratissimum</i> L.	Alfavaca	Tosse, bronquite	Maceração	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,32	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	6291
Indeterminada	Manjerição-do-mato	Sinusite	Decocção	Banho da cabeça, inalação	Folha verde	ex-es	her	0,24		-
<i>Plectranthus acochilus</i>	Boldo	Males do fígado, má digestão, dor nos rins	Decocção	Ingestão oral, mascar	Folha verde, seca	ex-cu	her	0,75	1 xícara de chá 2 vezes ao dia/ Gestantes, período de amamentação, durante o ciclo menstrual	5835
<i>P. barbatus</i> Andrews.	Malva-sete-dor	Dores em geral, má digestão, fígado, dor de barriga	Lambedor, decocção, sumo	Ingestão oral, mascar	Folha verde	ex-cu	her	0,32	1 colher de sopa 2 vezes ao dia	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)										
Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/Posologia	NH
Lamiaceae										
<i>P. amboinicus</i> (Lour.)	Malva-do-reino	Gases, expectorante, antitérmico, dor de cabeça, hemorragia menstrual, azia, inflamação no estômago, cólica intestinal em crianças,	Sumo, lambedor	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	1,80	1 colher de sopa 3 vezes ao dia	-
<i>Raphiodom echinu</i> (Nees & Mart.) Schau	Betônica	Criança em dentição, tosse	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-es	her	0,49	1 copo pequeno 1 vez ao dia	-
<i>Rosamarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Problemas cardíacos, bronquite, trombose, dor de cabeça, coluna, paralisia facial, reumatismo e dores nas articulações, gases, antitérmico, gripe, sinusite, cólica em bebês, dor de barriga	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	1,74	1 xícara de chá 3 vezes ao dia	6287
Lauraceae										
<i>Nectandra pichury major</i> Nees	Pichuriz	Males do coração, mal estar	Decocção	Ingestão oral	Fruto	ex-cu	her	0,49	Meia xícara de chá 3 vezes ao dia	-
<i>Persea americana</i> L.	Abacate	Problemas renais	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	árv	0,24	1 xícara 2 ou 3 vezes ao dia	5838
Lecythidaceae										
<i>Eschwellera blanchetiana</i> (Berg.) Miers.	Imbiriba	Gases	Garrafada	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	árv	0,24	Meio copo 2 ou 3 vezes ao dia	5838

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Liliaceae										
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola-branca	Expectorante, gases	Lambedor	Ingestão oral	Cebola	ex-a	her	0,24	1 copo pequeno 3 vezes ao dia	-
<i>A. sativum</i> L.	Alho	Gripe, tosse, expectorante, dor no estômago, gases	Lambedor	Ingestão oral	Cebola	ex-a	her	0,74	1 copo pequeno 3 vezes ao dia	-
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Babosa	Bronquite, queimadura, câncer, Tuberculose, cicatrizante	Garrafada, resina misturada á goma	Ingestão oral	Resina	ex-cu	her	0,74	1 colher de chá 2 vezes ao dia	-
Malpighiaceae										
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Antitérmico	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	arb	0,24	1 copo 3 vezes ao dia	6288
Malvaceae										
<i>Sida cordifolia</i> L.	Malva-branca	Tosse	Xarope	Ingestão oral	Raiz	ex-es	her	0,24	1 colher de sopa 3 ou 4 vezes ao dia	5777
<i>S. sp</i>	Malva-braba	Inflamação	Maceração	Ingestão oral	Folha verde	ex-es	her	0,24	1 copo 3 vezes ao dia	6309
Musaceae										
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	Cicatrizante	Sumo	Aplicação no local afetado	Folha verde	ex-cu	árv	0,24	2 ou 3 vezes ao dia	-
Myrtaceae										
<i>Eucalyptus</i> sp	Eucalipto	Antitérmico, dor de cabeça, congestão nasal, gripe	Maceração, inalação, decocção	Banho, ingestão oral	Folha seca	ex-cu	árv	0,83	2 vezes ao dia/ Não deve ser praticado em excesso	6257

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Myrtaceae										
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Antitérmico, hemorróida	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	arb	0,49	1 copo 2 vezes ao dia	6145
<i>Paramyrciaria</i> cf. <i>strigipes</i> (O.Berg) Sobral	Cambuí	Câibra, edema, dor de barriga	Sumo, maceração	Ingestão oral	Folha verde, casca	n	arb	0,75	1 copo americano 3 vezes ao dia	6151
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Má digestão e vômito	Decocção	Ingestão oral	Folha verde (olho)	ex-cu	arb	0,24	1 copo americano 2 vezes ao dia	914
<i>P. sp.</i>	Araçá	Cicatrizante, dor de barriga, úlcera, diarreia, má digestão	Maceração, sumo, decocção	Lavagem, Ingestão oral, mascar	Raiz, casca, folha verde	ex-cu	arb	1,07	1 xícara de chá 1 ou 3 vezes ao dia	5778
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.	Oliveira	Colesterol alto, diabetes, hipertensão, osteoporose	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	n	árv	0,83	1 copo 1 vez ao dia (manhã)	6256
Myristicaceae										
<i>Myristica fragrans</i> Huott.	Noz moscada	Gases	Decocção	Ingestão oral	Folha verde ou seca	ex-cu	tre	0,24	Meia xícara de chá 3 vezes ao dia	-
Olacaceae										
<i>Ximenea americana</i> L.	Ameixa	Dermatite, cicatrizante, gripe, antitérmico, dor de cabeça, diabetes, inflamação no útero, furúnculo, inflamação no ovário, edema	Lavar o local afetado, decocção, banho de aceto, banho, maceração	Lavagem, beber, banho	Casca, entrecasca	n	arb	1,99	1 copo americano 3 ou 4 vezes ao dia	5912

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Passifloraceae										
<i>Passiflora cincinnata</i> Mast	Maracujá-do-mato	Calmante, hipertensão	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	n	liana	0,83	1 xícara de chá 2 vezes ao dia	6144
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Chanana	Criança em dentição, tosse	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-es	her	0,49	1 copo pequeno 1 vez ao dia	6294
Pedaliaceae										
<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	Ação descamativa, inflamação no útero, antitérmico	Torrado com leite, pó	Ingestão oral	Semente	ex-a	arb	0,75	1 xícara	-
Phytolacaceae										
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Tipi	Inflamação nos rins	Molho na água fria	Ingestão oral	Folha verde ou seca	n	árv	0,24	1 xícara de chá 3 x ao dia	6319
Piperaceae										
<i>Piper aduncun</i> L	Pimenta-de-nico	Gases	Garrafada	Ingestão oral	Folha verde	n	arb	0,24	1 copo pequeno 2 vezes ao dia	5771
Poaceae										
<i>Bambusa vulgaris</i> Nees	Bambu, taboca	Problemas renais	Maceração	Ingestão oral	Folha verde ou seca	ex-cu	árv	0,24	1 copo todos os dias	6149
<i>Cytopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-santo	Calmante, antitérmico, gripe, dor de cabeça, falta de apetite	Decocção, infusão	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	1,24	1 xícara de chá 1 vez ao dia	6314
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-roxa	Hipertensão, osteoporose	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	ex-cu	her	0,49	1 xícara de chá 2 ou 3 vezes ao dia	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Polygonaceae <i>Coccoloba</i> sp.	Croaçu	Verminose	Decocção	Ingestão oral	Raiz	n	her	0,24	1 xícara de café 1 vez ao dia por 3 dias consecutivos/ Se ingerido em grande quantidade provoca vômito	-
Proteaceae <i>Roupala montana</i> L.	Congonha	Dor nos rins, mal estar, calmante, dor nas pernas, coluna	Decocção	Ingestão oral	Folha verde	n	árv	1,07	1 xícara de chá uma vez ao dia	6304
Punicaceae <i>Punica granatum</i> L.	Romã	Garganta inflamada, colírio	Decocção	Gargarejo	Casca (fruto)	ex-cu	arb	0,49	1 xícara de chá 1 vez ao dia	-
Rubiaceae <i>Coutarea hexandra</i> Shum.	Quina-quina	Sinusite, inflamação nos dentes e na boca	Lavagem e inalação, decocção, Maceração	Lavagem e inalação, Ingestão oral, gargarejo	Casca, folha verde ou seca	n	arb	0,58	1 copo americano 3 vezes ao dia/ Gestantes, período de amamentação, durante o ciclo menstrual	5831
<i>Tocoyena formosa</i> (cham. & schlecht.) Schum.	Jenipapinho	Cicatrizante	Látex	Aplicação direta no local afetado	Látex	n	arb	0,24	1 vez ao dia	6290

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

(Continuação...)

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/ Posologia	NH
Rutaceae										
<i>Citrus sinensis</i> L.	Laranja	Antitérmico, calmante, gripe	Decocção	Ingestão oral	Folha verde, seca, casca do Fruto	ex-cu	árv	0,75	1 copo 3 vezes ao dia	5842
<i>C. limonium</i> L.	Limão	Gripe, verme, depurativo	Suco, lambedor com mel	Ingestão oral	Fruto	ex-cu	arb	0,75	1 copo grande por 3 dias consecutivos	5839
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Dor de cabeça, dor no estômago, dor no ouvido, cólica, gases, rouquidão, cólica menstrual, e dores ovarianas, dor de barriga, antitérmico	Infusão, garrafada, sumo, outra	Ingestão oral, aplicação direta no ouvido, decocção, inalação	Folha verde	ex-cu	her	1,83	1 xícara de chá 1 vez ao dia/Gestantes, período de amamentação, durante o ciclo menstrual	5841
Sapindaceae										
<i>Serjania lethalis</i> St. Hil.	Cruapé	Dente inflamado	Raspa	Aplicação em cima do dente	Raiz	n	liana	0,24	1 vez ao dia	6146
Scrophulariaceae										
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	Inflamação, inflamação uterina	Decocção, maceração	Ingestão oral	Raiz	n	her	0,49	1 xícara de chá 2 vezes ao dia/ Gestantes, período de amamentação, durante o ciclo menstrual	-
Solanaceae										
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batata inglesa	Males do estômago, má digestão	Sumo	Ingestão oral	Raiz	ex-cu	liana	0,24	1 xícara 1 vez ao dia	-

Tabela 1. Espécies medicinais citadas pela comunidade rural Minguiriba, com seus respectivos vernáculos, indicações terapêuticas, preparo, manipulação, parte vegetal utilizada, origem, hábito, valor de IR, contra indicações/posologia e número de herbário.

Famílias/Espécies	Vernáculo	Indicação terapêutica	Preparo	Manipulação	Parte vegetal utilizada	Origem	Hábito	Valor de IR	Contra indicações/Posologia	NH
Verbenaceae										
<i>Lantana camara</i> L.	Chumbinho	Tosse	Decocção	Ingestão oral	Flor	n	arb	0,24	1 copo americano 2 ou 3 vezes ao dia	6311
Violaceae										
<i>Hybanthus ipecacuanha</i> L.	Papaconha	Criança em dentição, disenteria, antitérmico, tosse	maceração, decocção, infusão	Ingestão oral	Raiz, planta inteira	ex-cu	her	0,99	1 xícara e chá 3 vezes ao dia	6313

Legenda: Origem - exótica-cultivada (ex-cu), exótica-adquirida (ex-a), exótica espontânea (ex-es), nativa (n), NH (número de herbário). Hábito - herbáceo (her), trepadeira (trep), liana, subarbusto (sub), arbusto (arb), arvoreta (arvr), árv (arbóreo)

Em relação às partes das plantas utilizadas, prevaleceu o uso das cascas ou entrecascas do caule entre as espécies nativas e das folhas entre as exóticas. As partes usadas de uma mesma espécie variam de um estado para outro, nos estudos realizados no Nordeste. Para *Ximenia americana*, *Myracrodruon urundeuva*, *Hymenaea courbaril*, *Anacardium occidentale*, *Bowdichia virgilioides* e *Caesalpinia ferrea* é mais comum o emprego da casca e da entrecasca do caule na maioria dos estudos (COUTINHO, TRAVASSOS e AMARAL, 2002; ALCÂNTARA JÚNIOR et al., 2005; AGRA et al., 2007; MELO, AMORIM e ALBUQUERQUE, 2008; ; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). No entanto, *X. americana* e *C. ferrea* têm seus frutos e folhas também utilizados no Ceará (CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010) e *H. courbaril* indicação de uso da raiz em Pernambuco (MELO et al., 2008). O uso da flor de *Lantana camara* foi indicado na Paraíba (AGRA et al., 2007) e o do fruto no Ceará (CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). Entre as espécies exóticas *Ruta graveolens*, também apresenta variações nas partes usadas: folhas na Bahia e Sergipe (ALCÂNTARA JÚNIOR et al., 2005; SILVA et al., 2006) e as raízes no Ceará (CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). Para *Scoparia dulcis* é indicado o uso da planta inteira na Paraíba (AGRA et al., 2007) enquanto na Bahia seu uso é vinculado à folha (ALCÂNTARA JÚNIOR et al., 2005).

4.1.2. Espécies mais versáteis quanto ao uso e indicações terapêuticas

Das 105 espécies estudadas 38 (36%) tiveram uma única utilidade (Tabela 2), 67 (64%) foram citadas como tendo mais de uma utilidade. Para 77 (73%) a importância relativa foi menor que um, e 19 (18%) tiveram grande versatilidade relacionada ao uso com $IR > 1$. Entre as espécies com alta importância relativa foram registradas plantas nativas e exóticas, dentre as quais, *Hancornia speciosa* (mangaba, $IR=2$), *Ximenea americana* (ameixa, $IR=1,99$), *Mentha spicata* (hortelã, $IR=1,99$), *Ruta graveolens* (arruda, $IR=1,83$), *Plectranthus amboinicus* (malva - do - reino, $IR=1,80$), *Stryphnodendron rotundifolium* (barbatimão, $IR=1,75$), *Rosamarinus officinalis* (alecrim $IR=1,74$), *Himatanthus drasticus* (janaguba, $IR=1,66$) *Bowdichia virgilioides* (sucupira, $IR=1,66$) e *Hymenaea courbaril* (jatobá, $IR=1,41$).

As demais espécies apresentaram versatilidade quanto ao uso, mas com menores valores de IR que variaram de 0,24 a 1,07.

H. speciosa teve o maior número de propriedades curativas (12) e compreendeu o segundo maior número de sistemas corporais (seis), aparecendo nesse estudo como a espécie com valor máximo de IR (2). *X. americana* teve usos atribuídos a 10 propriedades curativas, vinculadas ao maior número de sistemas corporais (sete), o mesmo que *M. spicata*.

X. americana e *B. virgilioides* foram também registradas como espécies com grande versatilidade de uso nos estudos de Almeida e Albuquerque (2002), Albuquerque et al. (2008) e Cartaxo, Souza e Albuquerque (2010), entretanto, com valores inferiores aos encontrados nesse estudo que foram 1,99 e 1,66 respectivamente.

R. graveolens que apresentou grande versatilidade nesse estudo (IR= 1,83), foi referida por Cartaxo, Souza e Albuquerque (2010) como a espécie mais versátil em uma área de caatinga no Ceará, com importância relativa atingindo o valor máximo de 2.

R. officinalis, que está entre as espécies mais versáteis desse estudo (IR=1,74), também teve grande importância no estudo de Albuquerque et al. (2007b) entre as herbáceas mais conhecidas e vendidas nos mercados públicos em Recife, com o uso das folhas indicadas para enfermidades como gripe, febre, fadiga e diabetes. No mesmo estudo, *A. vera* destacou-se, apresentando um IR=1,82 diferindo dos resultados apresentados neste trabalho, onde referida espécie obteve um IR= 0,7 indicando que a mesma não é tão importante dentro da comunidade.

Myracrodruon urundeuva, que costumeiramente está entre as espécies de maior importância relativa em estudos etnobotânicos na caatinga (ALBUQUERQUE et al., 2007a; ALBUQUERQUE et al., 2008; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010), também teve valor de importância relativa baixo (IR=0,83) nesse estudo.

Pimpinella anisum (IR= 0,83), *Lactuca sativa* (IR= 0,75), *Musa paradisiaca* (IR= 0,75), *Spondias purpurea* (IR= 0,49), *Jatropha mollissima* (IR= 0,24), *Annona muricata* (IR= 0,32), *Foeniculum vulgare* (IR= 0,75) e *Citrus sinensis* (IR= 1,24) foram reconhecidas como mais versáteis que no estudo de Albuquerque et al. (2007a), com valor de importância maior que o encontrado por esses autores na caatinga pernambucana. Já *Bauhinia cheilantha* (IR= 0,24), *Caesalpinia ferrea* (IR= 0,24), *Psidium guajava* (IR= 0,24) e *Oncium gratissimum* (IR= 0,32) apareceram com menores valores de importância relativa se comparadas ao mesmo estudo.

Tabela 2. Espécies com grande versatilidade de usos e indicações terapêuticas de acordo com os moradores da comunidade rural Minguiriba Crato, Nordeste, Brasil

Espécies IR>1		Propriedades terapêuticas	Nº de Propriedades terapêuticas	Sistemas Corporais	(Continuação...) Nº de Sistemas Corporais
<i>H. speciosa</i> (2,00)	Gomes Mangaba	Varizes, gastrite, câncer, colesterol, hipertensão, úlcera, depurativo, males do coração, tireóide, inflamação intestinal, inflamação, males do estômago.	12	TSC, ADND, TSD, N, DGENM, DSOH	6
<i>M.spicata</i> L. (1,99)	hortelã	Cefaléia, expectorante, tosse, furúnculo, coração, gases, antitérmico, tremor nos olhos, dormência, má digestão.	10	TSN, TSR, LEOCCE, TSC, TSD, ADND, TSS(OLH)	7
<i>X. americana</i> L (1,99)	Ameixa	Cicatrizante, antitérmico, cefaléia, gripe, diabetes, inflamação no útero, inflamação no ovário, furúnculo, edema.	11	LEOCCE, ADND, TSR DGENM, TSG, TSN TSC	7
<i>K. pinata</i> (Lam.) Pers. (1,83)	Malva-corama	Inflamação no útero, inflamação na vagina, tosse, inflamação ovariana, hemorragia, inflamação, dores em geral, má digestão, depurativo, cicatrizante.	10	TSG, TSR, DSOH, ADND, TSD, LEOCCE	6
<i>R. graveolens</i> L. (1,83)	arruda	Cefaléia, dor no estômago, dor no ouvido, cólica, gases, rouquidão, cólica menstrual, dores ovarianas, dor de barriga, antitérmico.	10	TSN, TSD, TSS(OU), ADND, TSR, TSG	6
<i>P. amboinicus</i> (Lour.) (1,80)	Malva-do-reino	Gases, expectorante, antitérmico, cefaléia, hemorragia menstrual, azia, inflamação no estômago, cólica intestinal em crianças.	8	TSR, TSD, ADND, TSN, TSG	5
<i>S.rotundifolium</i> Mart (1,75)	Barbatimão	Inflamação, câncer, inflamação no útero, cansaço respiratório, hemorragia, depurativo, cicatrizante, inflamação no ovário.	9	ADND, N, TSG, TSR, DSOH LEOCCE	6
<i>R.officinalis</i> L. (1,74)	alecrim	Problemas cardíacos, antitérmico, bronquite, trombose, Cefaléia, coluna, paralisia facial, reumatismo, gripe, cólica em bebês, dor de barriga.	11	TSC, ADND, TSR, TSN, DSOTC,	5
<i>H.drasticus</i> (Mart.) Plumel (1,66)	janaguba	Inflamação, câncer, úlcera, problemas estomacais, gastrite, males do coração, inflamação no intestino, mioma.	8	ADND, N, TSD, TSC, TSG	6

Tabela 2. Espécies com grande versatilidade de usos e indicações terapêuticas de acordo com os moradores da comunidade rural Minguiriba Crato, Nordeste, Brasil

(Continuação...)				
Espécies IR>1	Propriedades terapêuticas	Nº de Propriedades terapêuticas	Sistemas Corporais	Nº de Sistemas Corporais
<i>B. virgilioides</i> Kunth. (1,66) sucupira	Inflamação, inflamação no útero, cicatrizante, dores em geral, dor na coluna, depurativo, inflamação na vagina, inflamação na garganta.	8	ADND, TSG, LEOCCE, DSOTC, DSOH, TSR	6
<i>A. occidentale</i> L. (1,41) caju	Inflamação na boca, áfita, gripe, antitérmico, dor de cabeça, cicatrizante, garganta inflamada.	7	ADND, TSD, TSN, LEOCCE, TSR	5
<i>H. courbaril</i> L. (1,41) jatobá	Gripe, tosse, expectorante, antitérmico, Cefaléia, cicatrizante, dores em geral, inflamação, bronquite.	9	TSR, ADND, TSN, LEOCCE	4
<i>C.citratus</i> (DC.) Stapf (1,24) capim- santo	Calmante, antitérmico, gripe, Cefaléia, falta de apetite.	5	DMC, ADND, TSR, TSN, DGENM	5
<i>M. officinalis</i> L. (1,24) cidreira	Falta de apetite, má digestão, antitérmico, dor de barriga, prisão de ventre, calmante, diarreia.	7	DGENM, ADND, TSD, DMC	4
<i>C. coreaceum</i> Wintt. (1,24) piqui	Reumatismo, tosse, hematoma, bronquite, expectorante, inflamação, antitérmico.	7	DSOTC, TSR, LEOCCE, ADND	4
<i>C. langsdorffii</i> Desf. (1,16) pau d'óleo	Gripe, cicatrizante, dor de barriga, inflamação no útero, inflamação.	6	TSR, LEOCCE, ADND, TSG	4
<i>P. sp.</i> (1,07) arará	Cicatrizante, dor de barriga, úlcera, diarreia, má digestão.	5	LEOCCE, ADND, DGENM, TSD	4
<i>R. montana</i> L. (1,07) congonha	Dor na coluna, dor nos rins, mal estar, calmante, dor nas pernas.	5	DSOTC, TSD, DMC, TSG	4

Tabela 2. Espécies com grande versatilidade de usos e indicações terapêuticas de acordo com os moradores da comunidade rural Minguiriba Crato, Nordeste, Brasil

(Continuação...)				
Espécies IR>1	Propriedades terapêuticas	Nº de Propriedades terapêuticas	Sistemas Corporais	Nº de Sistemas Corporais
<i>C. heliotropifolius</i> Kunth. (1,07) velame	Mal estar, má digestão, depurativo, furúnculo, dor na coluna.	5	TSD, DSOH, LEOCCE, DSOTC	4

Legenda: ADND: afecções ou dores não definidas; DGEMN: doença das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo; DIP: doenças infecciosas e parasitárias; DMC: desordens mentais e comportamentais; DSOH: doenças do sangue e órgão hematopoiéticos; DSOTC: doença do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo; IS: impotência sexual, LEOCCE: lesões, envenenamentos e outras consequências externas; N: neoplasias; TSD: transtorno do sistema digestório; transtorno do sistema genitourinário; TSN: transtorno do sistema nervoso; TSR: transtorno do sistema respiratório; TSS(O): transtorno do sistema sensorial (ouvidos); TSS(OLH): transtorno do sistema sensorial (olhos); TSC: transtorno do sistema circulatório; DPTCS: doenças de pele e tecido celular subcutâneo.

Esses resultados demonstram que existem diferenças relacionadas ao uso e importância das espécies entre as populações que habitam o Nordeste brasileiro, evidenciando a necessidade de se entender quais variantes sócio-culturais, naturais, químicas e externas levam a escolha de determinadas espécies e famílias botânicas, uma vez que autores admitem que a disponibilidade de recursos e as necessidades efetivas de determinada população influenciam no conhecimento botânico tradicional (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a) e que este tipo de conhecimento, mesmo entre populações e culturas distintas se deve a critérios comuns de seleção e não apenas de transmissão (ARAÚJO, 2007).

4.1.3. Consenso de conhecimento sobre plantas medicinais entre os moradores da comunidade Minguiriba

As espécies medicinais destinaram-se ao tratamento de 100 enfermidades e foram classificadas dentro de 16 categorias de sistemas corporais (Tabela 3). Em geral, houve concordância de uso entre os informantes com valores de consenso entre 0,2 e 0,8 coincidindo com valores encontrados em outros estudos, onde o fator de consenso entre os informantes variaram de 0,2 a 1 valor máximo que uma categoria pode obter (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010).

A categoria que obteve o maior valor do Fator de Consenso dos Informantes (FCI) foi a de transtorno do sistema respiratório (0,8) com um total de 38 espécies (37%), mencionadas para o tratamento de enfermidades como tosse, asma, bronquite, gripe, expectorante, rouquidão, sinusite, congestão nasal e garganta inflamada.

As afecções mais frequentes relacionados a essa categoria foram tosse 18 (30%) e gripe 16 (27%). *Rosamarinus officinalis*, *Oncimum gratissimum*, *Erithroxylum*. sp., *Annona muricata*, *Caryocar coreaceum*, *Hymenaea courbaril*, *Amburana cearensis*, *Alium sativum* e *Plectranthus amboinicus* são comumente indicadas para o tratamento de problemas respiratórios, na comunidade estudada. *H. courbaril* (jatobá) recebeu o maior número de indicações (tosse, gripe, bronquite), preparada sob a forma de decocto e lambedor.

Tabela 3. Fator de Consenso de Informantes (FCI) e Sistemas Corporais mediante indicação de uso de espécies medicinais na Comunidade Minguiriba, Município de Crato, Ceará, Brasil.

(Continuação...)					
Sistemas corporais/Finalidades terapêuticas	N ° de espécies/Vernáculos	% de todas as espécies	N ° de citações de usos	% total das citações de usos	FCI
TSR: tosse, asma, bronquite, gripe, expectorante, rouquidão, sinusite, congestão nasal, garganta inflamada.	38 - alcançu, alecrim, alfavaca, ameixa, andu, angico, arruda, babosa, barbatimão, betônia, cabacinha, capim-santo, cardo - santo, cebola-branca, chanana, chumbinho, eucalipto, fava - d' - anta, gergelim, graviola, hortelã, hortelã - brabo, imbibriba, imburana - de - cheiro, jatobá, laranja, limão, malva-branca, malva corama, malva - do - reino, manjerição-manso, manjerição-brabo, papaconha, pau - d' - óleo, piqui, quebra-faca, romã, sucupira.	37%	59	17%	0,8
TSG: inflamação uterina, inflamação ovariana, inflamação na vagina, dor nos rins, cólica menstrual, hemorragia, mioma.	19 - abacate, ameixa, aroeira, arruda, bambu, vassourinha, sucupira, quebra-pedra, pluma, pau- d' - óleo, malva - do - reino, malva - corama, jiquiri, gergelim, congonha, carqueja, bonone, barbatimão, boldo.	18%	32	9%	0,7
TSN: cefaléia, paralisia facial, convulsões, tonturas infantis, AVC, tonturas.	16 - alecrim, ameixa, anador, caju, capim-santo, coentro, eucalipto, girassol, hortelã, imbiriba, jatobá, malva - do - reino, mostarda, noz moscada, pinhão-branco, sabugueiro.	15%	24	7%	0,6
TSD: estômago, gases, má digestão, dentição infantil, diarreia, hemorróida, inflamação na boca, áfita, dente inflamado, gastura, vômito, azia, gastrite.	42 - alho, ameixa, anil-estrelado, araçá, arruda, batata - de -purga, batata-inglesa, endro, erva-doce, gengibre, goiaba, hortelã, imbiriba, janaguba, louro-cheiroso, macela, betônica, boldo, caju, cebola-branca, chanana, mangaba, cidreira, congonha, cruapé, croaçu, losna, macela, malva - corama, malva - setedor, malva - do - reino, noz moscada, papaconha, pichuriz, pimenta-de-nico, pitanga, quebra-faca, quina-quina, rabo-de-raposa, sabugueiro, siriguela, velame.	40%	61	18%	0,4

Tabela 3. Fator de Consenso de Informantes (FCI) e Sistemas Corporais mediante indicação de uso de espécies medicinais na Comunidade Minguiriba, Município de Crato, Ceará, Brasil.

(Continuação...)					
Sistemas corporais/Finalidades terapêuticas	N ° de espécies/Vernáculos	% de todas as espécies	N ° de Citações de usos	% total das citações de usos	FCI
ADND: febre, cólica em bebês, dor de barriga, inflamação, cicatrizante.	43 - acerola, alecrim, ameixa, anador, araçá, aroeira, babosa, barbatimão, bonone, caju, cambuí, capim-santo, cidreira, copaíba, croaçu, eucalipto, gergelim, girassol, hortelã, imbiriba, janaguba, jatobá, laranja, losna, malva-braba, macela, malva - corama, malva - sete - dor, malva - do - reino, mangaba, manjerição-manso, marmeleiro, marmeleiro-preto, mastruz, milindro, palma, pau d' óleo, piqui, pitanga, pluma, quebra-faca, sabugueiro, sucupira, vassourinha.	41%	61	18%	0,4
DSOTC: dor na coluna, reumatismo, osteoporose, câibra, dor nas pernas, hérnia de disco, bico de papagaio.	14 - alfavaca, alface, cambuí, cana-roxa, congonha, fava d' anta, jiquiri, oliveira, pau-ferro, piqui, pitomba-braba, sucupira, tipí, velame.	13%	19	5,5%	0,4
TSC: males do coração, edema, taquicardia, varizes, desobstrução da veia do coração, dormência, hipertensão, trombose.	11 – alecrim, ameixa, endro, hortelã, janaguba, mangaba, milindro, mustarda, noz moscada pichuriz, samambaia	10%	14	4%	0,3
DGEMN: diabetes, úlcera, falta de apetite, impotência sexual, fortalecimento de ossos de adultos e crianças, colesterol alto, tireóide.	10 - ameixa, araçá, capim-santo, catuaba - de -madeira, catuaba-verdadeira, cenoura, cidreira, mastruz, mororó, oliveira.	9,5%	12	34%	0,2

Tabela 3. Fator de Consenso de Informantes (FCI) e Sistemas Corporais mediante indicação de uso de espécies medicinais na Comunidade Minguiriba, Município de Crato, Ceará, Brasil.

(Continuação...)					
Sistemas corporais/Finalidades terapêuticas	N ° de espécies/Vernáculos	% de todas as espécies	N ° de citações de usos	% total das citações de usos	FCI
LEOCCE: cicatrizante, furúnculo, descamativa, queimadura, hematoma, depurativo.	24 - ameixa, araçá, araticum, aroeira, babosa, bananeira, barbatimão, bonone, caju, cambuí, canafístula - de - boi, caroba, fava d' anta, hortelã, imburana - de - cheiro, jenipapinho, jatobá, malva - corama, mastruz, pau, d' óleo, piqui, sabugueiro, sucupira, velame.	23%	29	8,4%	0,2
DIP: verme, disenteria.	4 - croaçu, limão, marmeleiro, papaconha	4%	4	1%	0
DMC: calmante.	9 - alface, cambuí, capim-santo, cidreira, congonha, endro, erva-doce, laranja, maracujá - do - mato .	8,5%	9	2,6%	0
DSOH: depurativo, males do fígado.	12 - araticum, barbatimão, boldo, fava d' anta, jiquiri, limão, macela, malva - corama, malva - sete - dor, mangaba, sucupira, velame.	11%	12	3,5%	0
IS: Impotência sexual.	2 – catuaba - de - madeira, catuaba-verdadeira.	2%	2	0,6%	0
N: câncer.	5 - babosa, barbatimão copaíba, janaguba, mangaba.	4,7%	5	1,5%	0
TSS (OLH): colírio, tremor nos olhos.	4 - Girassol, hortelã, mostarda, romã.	4%	4	1%	0
TSS (OU): dor de ouvido.	2 - arruda, manjerição.	2%	2	0,6%	0

Legenda: ADND: Afecções ou dores não definidas; DGEMN: Doença das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo; DIP: Doenças infecciosas e parasitárias; DMC: Desordens mentais e comportamentais; DSOH: Doenças do sangue e órgão hematopoiéticos; DSOTC: Doença do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo; IS: Impotência sexual, LEOCCE: lesões, envenenamentos e outras conseqüências externas; N: Neoplasias; TSD: Transtorno do sistema digestório; Transtorno do Sistema genitourinário; TSN: Transtorno do sistema nervoso; TSR: Transtorno do sistema respiratório; TSS(O): Transtorno do sistema sensorial (ouvidos); TSS(OLH): Transtorno do sistema sensorial (olhos); TSC: Transtorno do sistema circulatório; DPTCS: Doenças de pele e tecido celular subcutâneo.

Em seguida vieram as categorias transtorno do sistema genitourinário (0,7), transtornos do sistema nervoso (0,6), transtorno do sistema digestivo, afecções e dores não definidas e doenças do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo com (0,4).

Para o transtorno do sistema genitourinário foram referidas 19 espécies e 32 citações de uso, incluindo *Ximenea americana*, *Ruta graveolens*, *Stryphnodendron rotundifolium* e *Bowdichia virgilioides* entre as espécies com maior número de citações. Os tratamentos referidos foram para doenças como inflamação e dores ovarianas, inflamação uterina e vaginal e cólica menstrual.

As enfermidades mais frequentes do transtorno do sistema nervoso foram dor de cabeça, paralisia facial, convulsões, tonturas em adultos e crianças e AVC, relacionadas a 24 citações (7%). Dor de cabeça foi o problema mais referido, com 13 relatos, sendo bem difundido entre os moradores da comunidade os empregos de *R. officinalis*, *Brassica integrifolia* e *Helianthus annuus* para essa finalidade terapêutica.

Para transtorno do sistema digestivo foram elencados 14 problemas inerentes a distúrbios gastrintestinais e órgãos anexos, como os dentes. Essa categoria agrupou o segundo maior número de espécies (42) relacionadas a 61 indicações (18%). A má digestão foi o problema mais referido, com 14 citações.

Afecções e dores não definidas apareceram com o maior número de espécies (43), relacionadas a 61 indicações, entre elas febre, cólica em bebês, dor de barriga, inflamação, cicatrizante e dores em geral. *Hancornia speciosa*, *Caryocar coreaceum*, *Kalanchoe pinata*, *Plectranthus barbatus*, *Malpighia glabra*, *Eugenia uniflora*, *Psidium* sp., foram referidas para os males inerentes a essa categoria.

Doenças do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo receberam 19 (5,5%) indicações para 14 espécies (13%). Destas, seis indicações, foram para dores na coluna. *R. officinalis*, *R. montana* e *C. ferrea* apresentaram os maiores consensos para esse fim.

Dentre os incômodos mais frequentes para a categoria, lesões, envenenamentos e outras conseqüências de causas externas, cicatrizante foi o mais mencionado, com 10 citações totais, vinculadas ao uso de 24 espécies. Nessa categoria, preponderou o uso de plantas nativas como *X. americana*, *S. rotundifolium*, *Paramyciaria cf. strigipes*, *Dimorphandra gardineriana*, *Croton heliotropifolius* e o uso das cascas na obtenção dos remédios caseiros. Também nessa categoria a resina de *A. occidentale* foi indicada para a cicatrização de ferimentos no estudo de Almeida e Albuquerque (2002).

Na categoria doença das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo, as espécies mais expressivas foram *Sizygium cumini* e *H. speciosa*, com duas e três citações, respectivamente. Para o tratamento de doenças como colesterol alto, osteoporose e úlcera, Almeida et al. (2006) também citaram *Bauhinia cheilantha* como sendo utilizada na redução das taxas de colesterol e triglicerídeos. A casca de *Anacardium occidentale* para o tratamento de diabetes por Almeida e Albuquerque (2002b).

Em relação ao transtorno do sistema circulatório foram citadas 16 espécies, (10%) entre elas uma pteridófita (samambaia), indicadas para 14 finalidades (4%), das quais os problemas cardíacos destacaram-se, com cinco citações. *H. speciosa* foi referida com duas utilidades nessa categoria, no tratamento de varizes e problemas cardíacos, indicando-se a ingestão do látex dissolvido ou não em água para esses fins.

As demais categorias doenças infecciosas e parasitárias, desordens mentais e comportamentais, doenças do sangue e órgão hematopoiéticos, impotência sexual, neoplasias, transtorno do sistema sensorial (ouvidos), transtorno do sistema sensorial (olhos) tiveram valor de FCI igual a zero. Com duas indicações de usos relacionadas a duas espécies e 12 citações de usos referentes a 12 espécies, respectivamente. Portanto não houve concordância quanto ao uso de nenhuma espécie em relação a essas categorias. Resultados semelhantes foram constatados em outras pesquisas em áreas de caatinga (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2006; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010).

Em estudos realizados em áreas semi-áridas do Nordeste, transtornos do sistema respiratório aparecem com frequência entre os maiores valores de consenso (ALMEIDA et al., 2006; CARTAXO, SOUZA e ALBUQUERQUE, 2010). Em Albuquerque et al. (2007a), transtorno do sistema respiratório aparece juntamente com transtorno do sistema genitourinário e transtorno do sistema digestivo com os maiores índices de concordância. No estudo de Araújo (2007), os tratamentos mais comuns foram do sistema respiratório, com 20% do total de citações, e do sistema digestivo com 17% das citações. Também em Almeida et al. (2006), transtorno do sistema respiratório apareceu com o maior valor de FCI, em diferentes comunidades do semi-árido nordestino. Medeiros, Fonseca e Andreato (2004), baseado nas categorias adaptadas de Ankli, Sticher e Heinrich (1999), registraram o uso de 18 espécies para aliviar dores e doenças infecciosas, como gripes, com a indicação de três

espécies para essa finalidade, empregadas sob a forma de chás: *Eugenia uniflora* L. (pitanga), *Baccharis trimera* DC. (carqueja) e *Citrus aurantium* L. (laranja-da-terra).

Transtorno do sistema genitourinário (TSG) também se destacou no estudo de Mosca e Loiola (2009) no Rio Grande do Norte com um total de 15 citações referentes a enfermidades pertencentes a esse sistema. Nos estudos de Almeida e Albuquerque (2002), Albuquerque et al. (2007a) e Cartaxo, Souza e Albuquerque (2010), TSG aparece entre os três maiores valores de FCI. Muitas das doenças relacionadas a esse sistema estiveram entre as mais conhecidas pela população estudada por Chaves (2005) para o carrasco no Piauí, embora tenham prevalecido os sistemas digestório e respiratório, sendo, portanto bem conhecido e compartilhado entre populações do semi - árido nordestino o uso de espécies no tratamento de doenças que acometem esse sistema.

A investigação de espécies farmacologicamente ainda não estudadas, mas conhecidas a partir do registro de uso por populações locais ou tradicionais é importante, sobretudo a partir do reconhecimento de que essas informações são passíveis de serem comprovadas cientificamente (AGRA et al., 2007).

4.1.4 Espécies com potencial para bioprospecção

Das 105 espécies estudadas 9,5% (10) se destacaram por tratarem um maior número de sistemas corporais e possuírem um maior número de propriedades curativas, sendo caracterizadas segundo o conceito de importância relativa, como as espécies mais versáteis em relação a seus usos e indicações terapêuticas na comunidade estudada. Essas espécies: *Hancornia speciosa* (mangaba), *Ximenea americana* (ameixa), *Mentha spicata* (hortelã), *Ruta graveolens* (arruda), *Plectranthus amboinicus* (malva-do-reino), *Stryphnodendron rotundifolium* (barbatimão), *Rosamarinus officinalis* (alecrim), *Himatanthus drasticus* (janaguba) *Bowdichia virgilioides* (sucupira) e *Hymenaea courbaril* (jatobá) foram referidas para o tratamento de 51 enfermidades, mais da metade do total das enfermidades referidas (100).

As enfermidades com maiores citações tratadas pelas espécies referidas foram: gripe (10), cefaléia (6), cicatrizante (5), câncer (5), inflamação na garganta (5), gastrite (4), varizes

(4), úlcera (4) e dor no ouvido (4), corroborando com o fator de consenso dos informantes, uma vez que um número relativamente baixo de espécies foi citado para o tratamento de uma grande proporção de doenças, indicando a existência de um critério de seleção bem definido entre as pessoas dentro da comunidade e que essas informações são compartilhadas pelas mesmas. As espécies acima referidas podem ser detentoras de substância bioativas e, portanto, passíveis de estudos mais aprofundados, pautado na versatilidade e no consenso de usos entre os informantes.

5. CONCLUSÕES

A comunidade rural Minguiriba conhece e usa uma expressiva quantidade de espécies (105) para o tratamento de suas afecções, sendo acentuada a incorporação de espécies exóticas à vegetação nativa, acarretando uma maior diversificação em sua farmacopéia natural. Entre as nativas *Stryphnodendron rotundifolium*, ainda não havia sido referenciada em pesquisas etnobotânicas.

Das espécies levantadas (*Hancornia speciosa*, *Himatanthus drasticus*, *Mentha spicata*, *Ximenea americana*, *Ruta graveolens*, *Rosamarinus officinalis*, *Plectranthus amboinicus*, *Stryphnodendron rotundifolium*, *Bowdichia virgilioides* e *Hymenaea courbaril*) tiveram grande versatilidade quanto a seus usos, sendo indicadas para até sete sistemas corporais, o que as tornam espécies indicadas para estudos mais aprofundados.

As categorias de doenças que tiveram os maiores valores de consenso junto à população estudada foram: transtorno do sistema respiratório, transtorno do sistema genitourinário, transtorno do sistema nervoso, transtorno do sistema digestório, afecções e dores não definidas e doenças do tecido osteomuscular e tecido conjuntivo.

REFERÊNCIAS

- AGRA, M. F.; G. S. BARACHO.; NURIT, K.; BASÍLIO, I. J. L. D.; COELHO, V. P. M. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v.111, p.383-395, 2007.
- 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.3, n.16, p.273-285, 2002a.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**. v.27, n.7, p. 336-346, 2002b.
- 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.30, p.1-10, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; SILVA, A. C. O. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). **Acta Botanica Brasilica**. v.19, n.1, p.27-38, 2005.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org.). NUPPEEA, p.41-64, 2010.
- ALBUQUERQUE, U. P.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; MONTEIRO, J. M.; LINS NETO, E. M. F.; MELO, J. G.; SANTOS, J. P. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**. v.114, p.325-354, 2007a.
- ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C. Medicinal and magic plants from a public market in northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v.110, p.76-91, 2007b.
- ALBUQUERQUE, U. P.; OLIVEIRA, R. F. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **Journal of Ethnopharmacology**. v.113, p.156-170, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P.; SILVA, V. A.; CABRAL, M. C.; ALENCAR, N. L.; ANDRADE, L. H. L. Comparisons between the use of medicinal plants in indigenous and rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**. v.7, n.3, p.156-170, 2008.

ALBUQUERQUE, U. P.; SOLDATI, G. T.; SIEBER, S. S.; MEDEIROS, P. M.; SÁ, J. C.; SOUZA, L. C. 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, p.277-292, 2011.

ALCÂNTARA JÚNIOR, J. P.; AYALA-OSUNA, J.; QUEIROZ, S. R. O. D RIOS, A. P. 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, 2005.

ALENCAR, N. L.; ARAÚJO, T. A. A.; AMORIM, E. L. C.; The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias-evidence in support of the diversification hypothesis. **Economic Botany**. v.64, n.1, p.68-79, 2010.

ALMEIDA, C. B. R.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; MAIA, M. B. S. Medicinal plants popularly used in the Xingó region – a semi-arid location in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v.2, n.15, p.1-7, 2006.

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; SILVA, T. C. L.; AMORIM, E. L. C.; MAIA, M. B. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the caatinga (Northeast Brazil). **Journal of Arid Environments**. v.62 p.127-142, 2005.

ALMEIDA, C. 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, C. F. C. B. R. **Etnobotânica Nordestina: Estratégia de vida e composição química como preditores do uso de plantas medicinais por comunidades locais na caatinga**. 2004. 81f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v.127, p. 674-684, 2010.

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. v.16, n.2, p.189-203, 2002.

ANDRADE-LIMA, D. Vegetação. In: LINS, R. C. (Org.). **Bacia do Parnaíba: aspectos fisiográficos**. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais. 1978. p.131-135.

ANDRADE-LIMA, D. The caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica** v.4, p.149-153, 1981.

ANKLI, A.; STICHER, O.; HEINRICH, M. Medical Ethnobotany of the Yucatec Maya: healers consensus as a quantitative criterion. **Economic Botany**. v.53, n.2, p.144-160, 1999.

ARAÚJO, F. S. **Estudos fitogeográficos do carrasco no Nordeste do Brasil**. 1998. 97f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ARAÚJO, F. S.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N.; FERNANDES, A. G. Composição florística da vegetação de carrasco, Novo Oriente, Ceará. **Revista Brasileira de Botânica**. v.21, n.2, p.106-116, 1998.

ARAÚJO, L. G. **Etnobotânica Caiçara: diversidade e conhecimento de recursos vegetais no litoral Paulista**. 2007. 195f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade de Campinas, Campinas.

ARUMUGAM, P.; RAMAMURTHY, P.; SANTHIYA, S. V. T.; RAMESH, A. Antioxidant activity measured in different solvent fractions obtained from *Mentha spicata* Linn.: An analysis by ABTS.+ decolorization assay. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**. p.119-124, 2006.

AUSTREGÉSILO FILHO, P. T.; SILVA, J. A. A.; MEUNIER, I. M. J.; FERREIRA, R. L. C. Fisionomias da cobertura vegetal da Floresta Nacional do Araripe, Estado do Ceará. **Brasil Florestal**. n.71, p. 13-21, 2001.

BATISTA, J. S.; SILVA, A. E.; RODRIGUES, C. M. F.; COSTA, K. M. F. M.; OLIVEIRA, A. F.; PAIVA, E. S.; NUNES, F. V. A.; OLINDA, R. G. Avaliação da atividade cicatrizante do óleo de pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm) em feridas cutâneas produzidas experimentalmente em ratos. **Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal**. v.77, n.3, p.441-447, 2010.

BARROS, I. M. C. **Contribuição ao estudo químico e biológico de *Hancornia speciosa* Gomes (Apocynaceae)**. 2008. 194f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília.

BENNETT, B.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous pharmacopeia of Northern South America. **Economic Botany**, v.54, n.1, p.90-102, 2000.

BRASI L. **Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará**. 1973. V.1- Convênio de Mapeamento de Solos, MA/DNPEA/SUDENE/DRN. Recife. Boi. Técnico n.28 DPP/MA e Convênio MA/CONT AP IUSA I D/ET A. Série Pedologia n.16 DA/DRN/SUDENE/MI, 301 p.

BRASIL. Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Bioética**. v. 4, n.2, p.15-25, 1996.

BERG, MARIA ELISABETH VAN DEN. **Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático** / Maria Elisabeth van den Berg.- 2 ed. Rev. E aum.- Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 1993.

CALIXTO, J. B. Biodiversidade como fonte de medicamentos. **Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**. n.3, p.37-9, 2003.

CAMPELO, F. C. B.; LEAL JÚNIOR, G.; SILVA, J. A. **Avaliação dos recursos florestais da área de proteção ambiental, Chapada do Araripe Crato**. MMA, 2000. 49p

CÂNDIDO, C. S. **Estudo da atividade *in vitro* de componentes da dieta e de plantas medicinais do Nordeste brasileiro sobre *Helicobacter pylori***. 2008. 101f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Médica) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

CAÑIGUERAL, S.; DELLACASSA, E.; BANDONI, A. L. Plantas medicinales y fitoterapia: ¿Indicadores de dependencia o factores de desarrollo?. **Acta Farmaceutica Bonaerense**. v.22, n.3, p.265-278, 2003.

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

CARTAXO, S. L. **Diversidade e uso de plantas medicinais em uma área de caatinga em Aiuaíba - Ceará - Brasil**. 2009. 101f. Dissertação (Mestrado em Bioprospecção Molecular) – Universidade Regional do Cariri, Crato.

CHAVES, E. M. F. **Florística e potencialidades econômicas da vegetação de Carrasco no Município de Cocal, Piauí, Brasil**. 2005. 112f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina.

COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; AMARAL, F. M. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no Estado do Maranhão – Brasil. **Visão Acadêmica**. v.3, n.1, p.7-12, 2002.

COSTA-LOTUFO, L. V.; JIMENEZ, P. C.; WILKE, D. V.; LEAL, L. K.; CUNHA, G. .M; SILVEIRA, E. R.; CANUTO. K. M.; VIANA, G. S.; MRAES, M. E.; MORAES, M. O.; PESSOA, C. Antiproliferative effects of several compounds isolated from *Amburana cearensis* A. C. Smith. **Zeitschrift für Naturforschung**. v.58, n9/10, p765-80, 2003.

DHAR, U.; RAWAL, R. S.; UPRETI, J. Setting priorities for conservation of medicinal plants - a case study in the Indian Himalaya. **Biological Conservation**. v. 95, p.57-65, 2000.

ENDRINGER, D. C. **Química e atividades biológicas de *Hancornia speciosa* Gomes (Apocynaceae): inibição da enzima conversora de angiotensina (eca) e efeito na quimio prevenção de câncer**. 2007. 206f. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

FARIA, R. L. D. Validação farmacológica do óleo essencial de *Rosamarinus officinalis* L. (alecrim) - atividade antiinflamatória e analgésica. 2005. 49f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade José do Rosário Vellano. Alfenas.

FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira**. Fortaleza: Multigraf, 1998. 340 p.

FERNANDES, A. G. **Temas fisiográficos**. 1990, 116p.

FERNANDES, A.; BEZERRA, P. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylus Comunicações, 1990. 205p.

FERREIRA, V. B. N. Estudo químico e avaliação do potencial antioxidante da *Equisetum arvense* e da *Marsypianthes chamaedrys*. 2001. 79f. (Mestrado em Química) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FERREIRA JÚNIOR, W. S.; SIQUEIRA, C. F. Q.; ALBUQUERQUE, U. P. Plant stem bark extractivism in the northeast semi-arid region of Brazil: A new aport to utilitarian redundancy model. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. p.1-11, 2012.

FERREIRA JÚNIOR, W. S.; LADIO, A. H.; ALBUQUERQUE, U. P. Resilience and adaptation in the use of medicinal plants with suspected anti-inflammatory activity in the Brazilian Northeast. **Journal of Ethnopharmacology**. v.138, n.1, p.238-252, 2011.

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 Medicinais**. v.8, n.3, p.78-88, 2006.

GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P.; GRAÇAS L, M. A.; BERG, W. C. V. D. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**. v.1, n.1, p.53-51, 2005.

GOMES, M. A. F. O Nordeste seco: apreciação panorâmica. In: **Inter-facies – escritos e documentos**. IBILCE/UNESP, 1980. 15p.

GUGINSKI, G. **Análise da atividade farmacológica do extrato etanólico obtido da *Melissa officinalis* L.** 2007. 110f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Universidade de Santa Catarina, Florianópolis.

HAMILTON, A. **Medicinal plants and conservation: issues and approaches**. International Plants Conservation Unit, WWF-UK, p. 2-51, 2003.

HENTZ, S. M.; SANTIN, N. C. Avaliação da atividade antimicrobiana do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) contra *Salmonella* sp. **Evidência, Joaçaba**, v.7, n.2, p.93-100, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Floresta Nacional do Araripe. **Folheto educativo**. Fortaleza: Gerex IBAMA-Ce; Crato: FLONA- Araripe, 2003. p.2.

KONÉ, W. M.; ATINDEHOU, K. K.; TERREAUX, C.; HOSTETTMANN, K.; TRAORÉ, D.; DOSSO, M. Traditional medicine in North Cote-d'Ivoire: screening of 50 medicinal plants for antibacterial activity. **Journal Ethnopharmacoly**. v.93, p.43-9, 2004.

LEAL, L. K. A. M. **Contribuição para a validação do uso medicinal de *Amburana cearensis*. (Cumaru): estudo farmacológico com o isocampferídio e o amburosídio** 2006. 178f. Tese (Doutorado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

LEITE, G. O.; PENHA, A. R. S.; SILVA, G. Q.; COLARES, A. V.; RODRIGUES, F. F. G.; COSTA, J. G. M.; CARDOSO, A. L. H.; CAMPOS, A. R. Gastroprotective effect of medicinal plants from Chapada do Araripe, Brasil. **Journal of Young Pharmaceuticals**. v.1, n.1, p.54-56, 2010.

LIMA, L. A. Correlation of anti-inflammatory activity with phenolic content in the leaves of *Syzygium cumini* (L.) SKEELS (MYRTACEAE). **Química Nova**. v.30, n.4, p.860-864, 2007.

LIMA, M. F.; LIMA, F. A. M.; TEIXEIRA, M. M. S. Mapeamento e demarcação definitiva da Floresta Nacional Araripe - Ceará, Brasil. **Ciência Agrônômica**. v.5, n1/2, p.5 9-69, 1984.

LUCENA, R. F. P; ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; ALMEIDA, C. DE. F. C. B. R.; FLORENTINO, A. T. N.; FERRAZ, J. S. F. Useful plants of the semi-arid Northeastern Region of Brazil - A look at their conservation and sustainable use. **Environmental Monitoring and Assessment**. v.125, p.281-290, 2007a.

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**. v.61, n.4, p.347-361, 2007b.

LUCETTI, D. L.; LUCETTI, E. C. P.; BANDEIRA, M. A. M.; VERAS, H. N. H.; SILVA, A. H.; LEAL, L. K. A. M.; LOPES, A. A.; ALVES, V. C. C.; SILVA, G. S.; BRITO, G. A.; VIANA, G. B. Anti-inflammatory effects and possible mechanism of action of lupeol acetate isolated from *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel. **Journal of inflammation**. v.7, n.60, p.1-11, 2010.

MAGALHÃES, A. **Perfil etnobotânico e conservacionista das comunidades do entorno da reserva natural Serra das Almas, Ceará – Piauí, Brasil.** 2006. 68f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e meio ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

MAIKAI, V. A.; KOBO, P. I.; ADAUDI, A. O. Acute toxicity studies of aqueous stem bark extract of *Ximenea americana*. **African Journal of Biotechnology**. v.7, n.10, p.1600-1603, 2008.

MAIKAI, V. A.; KOBO, P. I.; MAIKAI, B. V. O. Antioxidant properties of *Ximenea Americana*. **African Journal of Biotechnology**. v.9, n.45, p.7744-7746, 2010.

MATOS, F. J. A. Monografias das plantas medicinais no Ceará cientificamente validadas, sua descrição, propriedade e emprego, p.153-289. In: MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil.** 2ª Edição. Imprensa Universitária, Fortaleza, 2000, 346p.

MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S.; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sitiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v.18, n.2, p.391-399, 2004.

MELO, J. G.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Native medicinal plants commercialized in Brazil-priorities for conservation. **Environmental Monitoring and Assessment**. v.156, n1/4, p.576-580, 2008.

MENEZES, F. S.; BORSATTO, A. S.; PEREIRA, N. A.; MATOS, F. J. A.; KAPLAN, M. A. C. Chemical constituents from *Marsypianthes chamaedrys*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.70, n.4, 1998a, 7616p.

MENEZES, F. S.; SILVA, C. S.; PEREIRA, N. A.; MATOS, F. J. A.; BORSATTO, A. S.; KAPLAN, M. A. C. Molluscidal constituents of *Marsypianthes chamaedrys*. **Phytotherapy Research**. v.13, p.433-435, 1999.

MIGLIATO, K. F.; MELLO, J. C. P.; HIGA, O. Z.; RODAS, A. C. D.; CORRÊA, M. A.; MENDES-GIANNINI, M. J. S.; FUSCO-ALMEIDA, A. M.; PIZZOLITTO, A. C.; SALGADO, H. R. N.; Antimicrobial and cytotoxic activity of fruit extract from *Syzygium cumini* (L.) Skeels. **Acta Farmacéutica Bonaerense**. v.29, n. 5, p.725, 2010.

MIGLIATO, K. F. *Syzygium cumini* (L.) Skeels – **jambolão**: estudo farmacognóstico, otimização do processo extrativo, determinação da atividade antimicrobiana do extrato e avaliação da atividade anti-séptica de um sabonete líquido contendo o referido extrato. 2005. 140f. (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Estadual Paulista, Araraquara.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Rumo ao amplo conhecimento da biodiversidade do semi-árido brasileiro**. QUEIROZ, L. P.; RAPINI, A.; GIULIETTI, A. M. (Ed). Brasília, 2006. 144p.

MONTEIRO, J. M. **Teor de taninos em espécies arbóreas medicinais da caatinga**: aspectos ecológicos e etnobotânicos. 2005. 124f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MONTEIRO, J. M.; ALBUQUERQUE, A. P.; LINS-NETO, E. M. F.; ARAÚJO, E. L.; AMORIM, E. L. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. **Journal of Ethnopharmacology**. v.105, p.173–186, 2006.

MORS, W. B.; NASCIMENTO, M. C.; PEREIRA, B. M. R.; PEREIRA, N. A. Plant natural products active against snake bite-the molecular approach. **Phytochemistry**. v.55, p. 627-642, 2000.

MORAIS, S. M.; DANTAS, J. D'ARC P.; SILVA, A. R. A.; MAGALHÃES, E. F. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.2, n.15, p.169-177, 2005.

MOREIRA, R. C. T.; COSTA, L. C. B.; COSTA, R. C. S.; ROCHA, E. A. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmaceutica Bonaerense**. v.3, n.21, p.205-11, 2002.

MORI, S. A.; BONN, B. M.; CARVALHO, A. M.; SANTOS, T. S. Southern Bahia forests. **Botanical Review**. v.49, p.155-232, 1989.

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.

NAKAMURA, E. S.; KUROSAKI, F.; ARISAWA, M. MUTAINAKA, T.; OKUDA, M.; TOKUDA, H.; NISHINO, H.; PASTORE, F. Cancer chemopreventive effects of Brazilian folk medicine, Juca on in vivo two stage skin carcinogenesis. **Journal of Ethnopharmacology**. v.8, n.1, p. 135-7, 2002b.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: SUPREN, 1989. 422 p.

OLIVEIRA, D. R.; BRITO-JUNIOR, F. E.; BENTO, E. B.; MATIAS, E. F. F.; SOUSA, A. C. A.; COSTA, J. G. M.; COUTINHO, H. D. M.; KERNTOPF, M. R.; MENEZES, I. R. A. Antibacterial and modulatory effect of *Stryphnodendron rotundifolium*. **Pharmaceutical Biology**, v.49, n.12, 1265-1270, 2011.

OLIVEIRA, R. L. C. **Prioridades de conservação e sustentabilidade do extrativismo de plantas medicinais da caatinga**. 2005. 75f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

OLIVEIRA, R. L. C.; LINS NETO, E. M. F.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation priorities and population structure of woody medicinal plants in area of caatinga vegetation (Pernambuco State, NE Brasil). **Environmental Monitoring and Assessment**. v.132, p.189-206, 2007.

OMER, M. E. F. A.; ELNIMA, E. I. Antimicrobial activity of *Ximenia americana*. **Fitoterapia**. v74, p.122-6, 2003.

PAIVA, L. A. F. **Estudo do potencial antiinflamatório do óleo-resina da *Coapifera langsdorfii* Desf. (Copaíba) e de seu constituinte diterpênico ácido kaurenóico nos modelos experimentais de inflamação intestinal**. 2008. 186f. Tese (Doutorado em Farmacologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

PETERSEN, M.; SIMMONDS, M. S. Rosmarinic acid. **Phytochemistry**. v.62, p.121-125, 2003.

PHILLIPSON, J. D. Phytochemistry and medicinal plants. **Phytochemistry**, v.56, p.237-243, 2001.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v.4, n.20, p.789-802, 2006.

PINHEIRO, M. S. **Avaliação da atividade antimicrobiana e citoprotetora gástrica dos extratos de mangaba, caju e própolis vermelha.** 2009. 70f. (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente) - Universidade Tiradentes, Aracaju.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica.** v.4, n.20, p.751-762, 2006.

PUSHPA, S. M.; RAMALAKSHMI, K.; SRINIVAS, P. Fungitoxic activity of indian borage *Plectranthus amboinicus* volatiles. **Food and Chemical Toxicology.** v.114, n.3, p.1014-1018, 2009.

QUEIROZ, M. L.; JUSTO, G. Z.; VALADARES, M. C.; PEREIRA-DA-SILVA, F. R. Evaluation of *Caesalpinia férrea* extract on bone marrow hematopoiesis in the murine models os listeriosis and Ehrlic ascitestumor. **Immunopharmacology and immunotoxicology.** v. 23, n. 3, p. 367-382, 2001.

QUINTANS-JÚNIOR, L. J.; ALMEIDA, R. N.; FALCÃO, A. C. G.M.; AGRA, M. F.; SOUSA, M. F. V.; BARBOSA-FILHO, J. M. Avaliação da Atividade Anticonvulsivante de plantas do Nordeste brasileiro. **Acta Farmaceutica Bonaerense.** v.21, n.3, p.179-84, 2002.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. J. S.; FELICIANO, A. L. P.; ALBUQUERQUE, U. P. Can wood quality justify local preferences for firewood in an area of caatinga (dryland) vegetation? **Biomass and Bioenergy.** v.32, n.6, p.1-7, 2007.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil:** aspectos florísticos e sociológicos, São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979. v.2. 20p.

RODRIGUES, R. J.; MIRANDA, C. L.; STEVENS, F. J.; DEINZER, M. L.; BUHLER, D. R.; Influence of prenylated and non-prenylated flavonoids on liver microsomal lipidic peroxidation and oxidative injury in rat hepatocytes. **Food and Chemical Toxicology.** v.39, p.437-445, 2001.

ROQUE, A. A. **Potencial de usos dos recursos vegetais em uma comunidade rural do semi-árido do Rio Grande do Norte.** 79f. 2009. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento em Meio Ambiente) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

ROSSATO, S. C.; LEITÃO FILHO, H.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of caiçaras of the Atlântic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**. v.53, p.387-395, 1999.

SAN'TANA, R. O. “**Abordagens terapêuticas na mucosite oral experimental induzida por 5-fluorouracil: papel dos extratos de *Aloe barbadensis* (babosa) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira-do-sertão).** 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

SARAIVA, R. A.; MATIAS, E. F. F.; COUTINHO, H. D. M. COSTA, J. G. M.; SOUZA, H. H. F.; FERNANDES, C. N.; ROCHA, J. B. T.; MENEZES, I. R. A. Synergistic action between *Caryocar coriaceum* Wittm. fixed oil with aminoglycosides *in vitro*. **European Journal of Lipid Science and Technology**. v.113, p.967-972, 2011.

SARAIVA, R. A.; ARARUNA, M. K. A.; OLIVEIRA, R. C.; MENEZES, K. P.; LEITE, G. O.; KERNTOPF, M. R.; COSTA, J. G. M.; ROCHA, J. T.; TOMÉ, A. R.; CAMPOS, A. R.; MENEZES, I. A. Topical anti-inflammatory effect of *Caryocar coriaceum* Wittm. (Caryocaraceae) fruit pulp fixed oil on mice ear edema induced by different irritant agents. **Journal of Ethnopharmacology**. v.136, p.504-510, 2010.

SIEBER, S. S. **Diagnóstico etnobotânico participativo sobre o uso de plantas medicinais e representações da paisagem em uma área do semi-árido de Pernambuco (Nordeste do Brasil).** 2009. 106f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v.22, n.4, p.45-60, 2005.

SILVA, M. S.; ANTONIOLLI, A. R.; BATISTA, J. S.; MOTA, C. N. Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrintestinal no povoado Colônia Treze, Lagarto, SE, Brasil. **Acta Botânica Brasília**. v.20, n.4, p.815-829, 2006.

SILVA, R. S.; BUITRÓN, X.; OLIVEIRA, L. H.; MARTINS, M. V. **Plantas medicinais do Brasil: Aspectos gerais sobre legislação e comércio.** Brasília: IBAMA, 2001, 63 p.

SILVA, V. A.; NASCIMENTO, V. T.; SOLDATI, G. T.; MEDEIROS, M. F. T.; ALBUQUERQUE, U. P. Etnobotânica aplicada à conservação da biodiversidade. In: **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** (Org.) ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. NUPPEEA. p.189-222, 2010.

SILVA, M. S. A.; SILVA, M. A. R.; HIGINO, J. S.; PEREIRA, M. S. V.; CARVALHO, A. A. T. Atividade antimicrobiana e antiaderente in vitro do extrato de *Rosmarinus officinalis* Linn. sobre bactérias orais planctônicas. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**. v.18, n.2, p.236-240, 2008.

SOUZA, M. J. N.; MARTINS, M. L. R.; SOARES, Z. M. L.; FREITAS-FILHO, M. R.; ALMEIDA, M. A. G. DE; PINHEIRO, F. S. DE A.; SAMPAIO, M. A. B.; CARVALHO, G. M. B. S.; SOARES, A. M. L.; GOMES, E. C. B.; SILVA, R. A. Redimensionamento da região semi-árida do Nordeste do Brasil. In: **Conferência Nacional e Seminário Latino-Americano da Desertificação**. Fundação Esquel do Brasil. Fortaleza, Ceará. 1994. 25p.

SOUSA, E. L.; GRANGEIRO, A. R. S.; BASTOS, I. V. G. A.; RODRIGUES, G. C. R.; SILVA, M. J.; ANJOS, F. B. R.; SOUZA, I. A.; SOUSA, C. E. L.; Antitumor activity of leaves of *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel - Apocynaceae (Janaguba) in the treatment of Sarcoma 180 tumor. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. v.46, n.2, p.200-203, 2010.

SOLDATI, G. T.; ALBUQUERQUE, U. P. A New Application for the Optimal Foraging Theory: The Extraction of Medicinal Plants. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. p.1-10, 2012.

TEIXEIRA, S. A.; MELO, J. I. M. Plantas medicinais utilizadas no Município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **Iheringia**. v.61, n.1, p.5-11, 2006.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 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.

TONIOLO, E. R.; KAZMIERCZAK, M. L. **Relatório Técnico – Mapeamento da Floresta Nacional do Araripe (FLONA - Araripe)**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 1998.12p.

TROTTER, R.; LOGAN, M. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: Etkin, N. L. (Ed.). **Indigenous medicine and diet: biobehavioural approaches**. New York: Redgrave Bedford Hills. 1986, p.91-112.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C. **Ecorregiões propostas para o Bioma caatinga.** (ed) Recife: Associação Plantas do Nordeste, Instituto de Conservação Ambiental, The Nature Conservancy do Brasil. 2002,76p.

VIANA, G. S. B.; BANDEIRA, M. A. M.; MOURA, L. C.; SOUZA-FILHO, M. V. P.; MATOS, F. J. A.; RIBEIRO, R. A. A. Analgesic and antiinflammatory effects of the tanin fraction from *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. **Phytotherapy Research.** v.11, p.118-122, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Monographs on selected medicinal plants.** Geneva, WHO Library Cataloguing in Publication Data. v.1, n.1, 1999, 289p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants.** v.1, 2003. 69p.

APÊNDICES

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Nome do Projeto: Etnofarmacologia de plantas medicinais do carrasco no Nordeste do Brasil

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Vínculo Institucional: Mestrado Acadêmico em Bioprospecção Molecular

Pesquisadores Responsáveis: Dra. Marta Maria de Almeida Souza e Renata Kelly Dias Souza

O estudo de que você está prestes a fazer parte é integrante de uma série de estudos sobre o conhecimento que você tem e o uso que você faz das plantas medicinais de sua região, e não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. É um estudo amplo, que tem vários participantes, sendo coordenado pelo Laboratório de Botânica da Universidade Regional do Cariri. Esse estudo emprega técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas, sem riscos de causar prejuízo aos participantes, exceto um possível constrangimento com as nossas perguntas ou presença. Caso você concorde em tomar parte nesse estudo, será convidado a participar de várias tarefas, como entrevistas, listar as plantas que você conhece e usa da região, ajudar os pesquisadores a coletar essas plantas, mostrar, se for o caso, como você as usa no seu dia a dia. Todos os dados coletados com sua participação serão organizados de modo a proteger a sua identidade. Concluído o estudo, não haverá maneira de relacionar seu nome com as informações que você nos forneceu. Qualquer informação sobre os resultados do estudo lhe será fornecida quando este estiver concluído. Você tem total liberdade para se retirar do estudo a qualquer momento. Caso concorde em participar, assine, por favor, seu nome abaixo, indicando que leu e compreendeu a natureza do estudo e que todas as suas dúvidas foram esclarecidas.

Data: ____/____/____

Assinatura do participante ou impressão dactiloscópica

Nome:

Endereço:

Assinatura do(s) pesquisador (es):

Assinatura da(s) testemunha(s):

Apêndice B

Roteiro Semi-estruturado para coleta de dados etnobotânicos

1. Cadastro de Usuário

Data: ____/____/____

Nome do entrevistado: _____

Endereço: _____

Naturalidade: _____

Sexo: M () F ()

Idade: _____

Tempo de Residência no Local: _____

Profissão: _____

Escolaridade: Analfabeto ()

Ensino Fundamental: Incompleto () Completo ()

Ensino Médio: Incompleto () Completo ()

Ensino Superior: Incompleto () Completo ()

2. Quais plantas você conhece ou utiliza?

Planta	Sinônimo	Para qual doença é indicada
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

3. Informações sobre Plantas Medicinais

Nome da planta: _____

4. A utilização de plantas medicinais é costume na comunidade e vem desde tempos antigos?

5. Com quem o (a) senhor (a) aprendeu a fazer uso das plantas medicinais?

6. A opção pelo uso de plantas medicinais é por que são mais fáceis de serem adquiridas ou mais baratas do que os remédios de farmácia? Ou por que o (a) senhor (a) acredita no seu poder de cura?

7. Para o (a) senhor (a) alguma planta tem restrição de uso?

8. De quem o (a) senhor (a) adquiriu o hábito de utilizar plantas medicinais?

9. O senhor (a) repassa esse conhecimento para alguém? Sim () Não ()

10. O ou (A) senhor (a) cultiva alguma dessas plantas em casa?

11. Quando o (a) senhor (a) busca essas plantas na mata, toma alguma precaução para retirá-la?

12. Há alguma planta que antigamente era mais fácil de ser encontrada e hoje não é mais?

13. Conhece alguém que também tenha conhecimento sobre plantas medicinais?

14. Qual parte da planta é utilizada?

() semente	() óleo	() verde	() seca
() folha	() verde	() seca	() broto (olho)
() flor	() verde	() seca	
() caule	() verde	() seco	
() casca	() verde	() seca	() entrecasca
() fruta	() verde	() seca	() casca
() raiz	() verde	() seca	() casca
() leite	() verde	() seca	
() resina	() verde	() seca	

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| ☐ batata | ☐ verde | ☐ seca |
| ☐ cebola | ☐ verde | ☐ seca |
| ☐ cipó | ☐ verde | ☐ seca |
| ☐ outra_____ | | |

15. Forma de manipulação

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ Chá | ☐ quente | ☐ frio |
| ☐ Abafado | | |
| ☐ Infusão | ☐ na água | ☐ no vinho |
| | ☐ na cachaça | ☐ no álcool |
| ☐ Lambedor | | |
| ☐ Serenado | | |
| ☐ Sumo | | |
| ☐ Xarope | | |
| ☐ Fermentado | | |
| ☐ Tintura | | |
| ☐ Maceração | | |
| ☐ Pulverização | | |
| ☐ Decocção | | |
| ☐ Salada | | |
| ☐ Garrafada | | |
| ☐ Outro | | |

16. Modo de uso?

- | | | |
|--|----------------------------------|---|
| ☐ bebendo | | |
| ☐ banho | ☐ cabeça | ☐ corpo |
| ☐ lavagem | ☐ vaginal | ☐ outro_____ |
| ☐ gotas | ☐ ouvido | ☐ local afetado |
| | ☐ nariz | ☐ olho (colírio) |
| ☐ massagem | | |
| ☐ emplasto/cataplasma | | |
| ☐ defumação | | |
| ☐ amarrar a rama | | |
| ☐ fricção | | |
| ☐ inalação | | |
| ☐ compressa | | |
| ☐ gargarejo | | |
| ☐ escalda pé | | |
| ☐ outro_____ | | |

17. Essa planta apresenta alguma contra indicação Sim () Não ()

- ☐ quando tomada por muito tempo

- ☐ quando misturada com alguma outra planta
- ☐ quando tomada em exagero (grande quantidade)
- ☐ homem
- ☐ mulher
- ☐ criança
- ☐ idoso
- ☐ mulher em gestação
- ☐ mulher amamentando
- ☐ mulher menstruada
- ☐ alimentação
- ☐ outra

18. Posologia

Qual a quantidade a ser tomada?

Quantos dias a se tomar?

Quantas vezes por dia?



PARECER : Nº 68/2011

FOLHA DE ROSTO: 405490

CAAE: 0003.0.450.000.11

PESQUISADOR(A): RENATA KELLY DIAS SOUZA

PROJETO DE PESQUISA: ESPÉCIES MEDICINAIS EM UMA ÁREA DE CARRASCO NO MUNICÍPIO DE CRATO, CEARÁ, BRASIL

Levamos ao conhecimento de V.Sa. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri-URCA, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e 23 de setembro de 1997, respectivamente, aprovou o projeto supracitado na reunião do dia 25 de agosto 2011.

Outrossim, informamos, que o(a) pesquisador(a) deverá se comprometer a enviar relatório final do referido projeto.

Atenciosamente,

Vitória de Cassia Félix de Almeida
Vitória de Cassia Félix de Almeida
Coordenadora do CEP/URCA