



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIVERSIDADE BIOLÓGICA E
RECURSOS NATURAIS - PPGDR

MÁRCIA JORDANA FERREIRA MACÊDO

**PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS COMERCIALIZADOS NO
CARIRI CEARENSE – NORDESTE DO BRASIL**

CRATO/ CE

2021

MÁRCIA JORDANA FERREIRA MACÊDO

**PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS COMERCIALIZADOS NO
CARIRI CEARENSE – NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais da Universidade Regional do Cariri - URCA, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marivando Barros

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

CRATO/ CE

2021

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri – URCA
Bibliotecária: Ana Paula Saraiva de Sousa CRB: 3/1000

Macêdo, Márcia Jordana Ferreira.

M141p Plantas medicinais e fitoterápicos comercializados no Cariri Cearense – Nordeste do Brasil/ Márcia Jordana Ferreira Macêdo. – Crato – CE, 2021.

85p.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais da Universidade Regional do Cariri – URCA

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marivando Barros

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

1. Espécies fitoterápicas, 2. Comércio terapêutico, 3. Indicações de uso, 4. Sistemas corporais; I. Título.

CDD: 615.32

MÁRCIA JORDANA FERREIRA MACÊDO

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS COMERCIALIZADOS NO CARIRI CEARENSE – NORDESTE DO BRASIL: Dissertação do Mestrado em Diversidade Biológica e Recursos Naturais apresentada à Universidade Regional do Cariri – URCA, para obtenção do título de Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais. APROVADO(A) EM: 22/ 11/ 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Luiz Marivando Barros
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Orientador)

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

Prof^ª. Dra. Maria Arlene Pessoa da Silva
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliadora Interna)

Prof^ª. Dra. Elizângela Beneval Bento
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliadora Externa)

Prof. Dr. João Tavares Calixto Júnior
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliador Interno-Suplente)

Prof^ª. Dra. Yedda Maria Lobo Soares de Matos
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliadora Externa-Suplente)

À Deus

Aos meus pais, Maria Ivoneide Macêdo Ferreira e Júlio Ferreira Macêdo

Ao meu filho amado, José Benício Macêdo de Oliveira

Ao meu esposo, Tiago dos Santos Oliveira

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS, por ser o meu guia e iluminar sempre os meus caminhos, me dando força para vencer todas as dificuldades durante essa trajetória. Por sempre me levantar nos momentos difíceis.

À minha família, em especial, ao meu filho José Benício Macêdo de Oliveira, meu maior presente dado por Deus, razão da minha vida. Ao meu esposo, Tiago dos Santos Oliveira, pelo amor, carinho, atenção e incentivo. Aos meus pais, Maria Ivoneide Macêdo Ferreira e Júlio Ferreira Macêdo por sempre acreditarem nos meus estudos. Aos meus irmãos, Jefferson Alex Ferreira Macêdo e Andson Ferreira Macêdo.

Aos meus amigos de longas datas, da graduação, em especial, Maria Aurea, Cihelio Amorim e Francisca Danily, pelo incentivo e valiosa amizade.

Aos meus orientadores, Profa. Dra. Marta Maria de Almeida Souza, pelos ensinamentos, preocupação e confiança, não estaria aqui sem o seu apoio. Gratidão por tudo! Ao Prof. Dr. Luiz Marivando Barros, por ter me acolhido já na reta final do curso, obrigada!

Aos membros da banca avaliadora, pelas valiosas sugestões, críticas construtivas e por contribuírem para o aperfeiçoamento e melhoria deste trabalho.

À equipe do Laboratório de Ecologia Vegetal - LEV, a qual fiz parte. Em especial, Maria de Oliveira Santos e Julimery Gonçalves Ferreira Macedo, pelo aprendizado, pelas reflexões, sugestões, apoio e tempo vivenciados no curso.

As amigadas cultivadas durante essa trajetória, Elisângela, Ítalo e Natália, gratidão por todo apoio, atenção e companheirismo.

À Universidade Regional do Cariri – URCA pelo espaço cedido durante minha permanência na instituição.

Ao corpo docente que compõe o Programa de Pós-graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais – PPGDR, pela oportunidade em absorver uma parcela de suas grandes experiências e conhecimentos, contribuindo na minha formação profissional.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, por ter colaborado financeiramente com o desenvolvimento desta pesquisa.

À secretária do Programa de Pós Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais - PPGDR, Francy Brito de Abreu, pela atenção e carinho para comigo.

Aos entrevistados, pela atenção e disponibilidade, por permitirem o desenvolvimento desta pesquisa.

Obrigada a todos que contribuíram para realização deste sonho!

“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu”

(Eclesiastes 3: 1)

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xii
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 Fitoterápicos como fonte de recursos terapêuticos.....	17
2.2 O comércio de plantas medicinais e fitoterápicos.....	20
REFERÊNCIAS.....	25

CAPÍTULO 1: Manuscrito 01

Espécies fitoterápicas de uso isolado comercializadas no Cariri Cearense – Nordeste do Brasil.....	35
Resumo.....	35
1- Introdução.....	36
2- Metodologia.....	37
2.1 Localização e caracterização da área de estudo.....	37
2.2 Coleta de dados.....	39
2.2.1 Levantamento etnobotânico.....	39
2.2.2 Seleção dos estabelecimentos.....	39
2.2.3 Identificação taxonômica.....	39
2.2.4 Aspectos éticos.....	40
2.3 Análise de dados.....	40
2.3.1 Classificação das indicações terapêuticas.....	40

2.3.2 Concordância de uso das espécies.....	40
3- Resultados e discussão.....	41
3.1 Diversidade de espécies fitoterápicas de uso isolado.....	41
3.2 Concordância de uso das espécies em seus sistemas corporais.....	62
4 - Conclusões.....	70
Referências.....	71
APÊNDICES.....	81
ANEXOS.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
APG: *Angiosperm Phylogeny Group*;
A: Geral e Inespecífico;
B: Sangue, Sistema Hematopoiético, Linfático, Baço;
D: Digestório;
F: Olho;
FCI: Fator de Consenso de Informantes;
H: Ouvido;
ICPC-2: Classificação Internacional de Cuidados Primário;
IPECE: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará;
K: Circulatório;
L: Músculo-Esquelético;
LEV: Laboratório de Ecologia Vegetal;
N: Neurológico;
Na: número de espécies indicadas em cada categoria;
Nur: Número de citações de uso registradas por categoria;
P: Psicológico;
PNPIC: Política de Práticas Integrativas e Complementares;
PNPMF: Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos;
R: Respiratório;
S: Pele;
SUS: Sistema Único Saúde;
T: Endócrino/ Metabólico e Nutricional;
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
U: Urinário;
URCA: Universidade Regional do Cariri;
W: Gravidez, Parto e Planejamento Familiar;
X: Genital Feminino;
Y: Genital Masculino.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo na região do Cariri, Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.....	38
Figura 2 - Distribuição das citações das partes botânicas indicadas pelos entrevistados do Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil	60
Figura 3 - Distribuição das citações por formas de usos comercializadas em municípios do Cariri Cearense.....	62
Figura 4 - Quantitativo de espécies e usos terapêuticos por categorias de sistemas corporais.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do número de entrevistados por estabelecimentos do Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.....	39
Tabela 2: Produtos fitoterápicos a base de espécies vegetais de uso isolado comercializados em municípios do Cariri Cearense.....	42
Tabela 3: Fator de Consenso de Informantes (FCI) e sistemas corporais com base nas indicações de uso das espécies fitoterápicas comercializadas.....	63

RESUMO

Medicamentos à base de plantas vêm contribuindo de forma revolucionária no mercado terapêutico, gerando atualmente uma oscilação na tendência universal da medicina sintética para a fitoterápica. Objetivou-se levantar as espécies fitoterápicas de uso isolado, comercializadas em estabelecimentos farmacêuticos e de produtos naturais, mercados públicos, supermercados e hortifrutis, nos municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, localizados ao sul do estado do Ceará, Brasil. Este estudo, também buscou relacionar as indicações de uso das espécies com as categorias de sistemas corporais. As informações etnobotânicas foram obtidas através de formulários semiestruturados direcionados a 79 entrevistados. O Fator de Consenso de Informante (FCI) foi analisado quanto à seleção de espécies com potencial terapêutico dentro das categorias de sistemas corporais. Registraram-se 153 espécies medicinais de uso isolado, distribuídas em 147 gêneros e 72 famílias. Fabaceae e Asteraceae abrangeram 20,91 % do total de espécies fitoterápicas encontradas. Entre as estruturas botânicas, a folha se sobressai com o maior número de citações de uso (37,85 %). Das 15 formas de uso levantadas, *in natura* e cápsula foram as prevalentes (33,95 % e 20,26 %, respectivamente). Das espécies listadas, *Peumus boldus* Molina, *Passiflora incarnata* L., *Pimpinella anisum* L., *Hedera helix* L., *Hibiscus sabdariffa* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Senna alexandrina* Mill., *Matricaria chamomilla* L., *Cynara scolymus* L. e *Ginkgo biloba* L. foram as mais citadas. As espécies fitoterápicas foram indicadas para o tratamento de 206 finalidades terapêuticas agrupadas em 16 categorias de sistemas corporais, dentre os quais o Digestório (FCI=0,97) obteve o maior número de uso terapêutico (36), assim como, alcançou o mais alto número de espécies (64), sendo 14 destas exclusivas para o tratamento de sintomatologias veiculadas a esta categoria, com destaque para *P. boldus*. O mercado terapêutico Caririense apresentou uma expressiva quantidade de espécies fitoterápicas de uso isolado, comercializadas para o tratamento de distintas afecções.

Palavras-chave: Espécies fitoterápicas; Comércio terapêutico; Indicações de uso; Sistemas corporais.

ABSTRACT

Herbal medicines have been making a revolutionary contribution to the therapeutic market, currently generating an oscillation in the universal trend of synthetic medicine for herbal medicine. The objective was to survey the phytotherapeutic species of isolated use, commercialized in pharmaceutical and natural products establishments, public markets, supermarkets and fruits and vegetables, in the cities of Crato, Juazeiro do Norte and Barbalha, located in the south of the state of Ceará, Brazil. This study also sought to relate the indications for use of species with the categories of body systems. Ethnobotanical information was obtained through semi-structured forms directed to 79 respondents. The Informant Consensus Factor (FCI) was analyzed regarding the selection of species with therapeutic potential within the categories of body systems. 153 medicinal species of simple use were registered, distributed in 147 genera and 72 families. Fabaceae and Asteraceae comprised 20.91 % of the total phytotherapeutic species found. Among the botanical structures, the leaf stands out with the highest number of use citations (37.85 %). Of the 15 forms of use surveyed, in natura and capsule were the prevalent forms (33.95 % and 20.26 %, respectively). Of the species listed, *Peumus boldus* Molina, *Passiflora incarnata* L., *Pimpinella anisum* L., *Hedera helix* L., *Hibiscus sabdariffa* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Senna alexandrina* Mill., *Matricaria chamomilla* L., *Cynara scolymus* L., and *Ginkgo biloba* L. were the most cited. The herbal species were indicated for the treatment of 206 therapeutic purposes grouped into 16 categories of body systems, among which the Digestory (FCI=0.97) had the highest number of therapeutic use (36), as well as reaching the highest number of species (64), 14 of which are exclusive for the treatment of symptoms related to this category, with emphasis on *P. boldus*. The Caririense therapeutic market presented an expressive amount of phytotherapeutic species of simple use, commercialized for the treatment of different conditions.

Keywords: Herbal species; Therapeutic trade; Indications for use; Bodily systems.

1- INTRODUÇÃO GERAL

O conhecimento tradicional a respeito das plantas medicinais e sua utilização em tratamentos terapêuticos vem sendo amplamente difundido e encontra-se em expansão pelo mundo (BALBINO; DIAS, 2010). As pesquisas etnobotânicas e etnofarmacológicas têm se destacado na busca desse conhecimento, principalmente, em relação ao desenvolvimento de novos fármacos de interesse médico ou farmacêutico, ou que tenham potencial de aplicação nesse setor (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006). Deste modo, esses estudos têm sido a principal abordagem reconhecida por cientistas em todo o mundo, como uma estratégia de seleção de plantas medicinais potencialmente válidas na produção de fitomedicamentos (MAGALHÃES *et al.*, 2019).

O elevado número de espécies vegetais que fornecem tratamento a diversas doenças se deve a diversidade biológica existente, que ajudou vários grupos humanos no desenvolvimento de sistemas médicos locais (RIBEIRO *et al.*, 2014). Espécies fitoterápicas, tanto podem ser usadas de forma individual, quanto em associações com outras plantas (GRAS *et al.*, 2018), sendo as de usos isolados as de maiores alvos de investigações farmacológicas (MACEDO *et al.*, 2018).

No Brasil existe um comércio sólido e crescente de produtos à base de plantas medicinais, especialmente, no tange as de uso isolado (NASCIMENTO *et al.*, 2005). Além dos mercados tradicionais de comercialização de espécies terapêuticas (ALVES *et al.*, 2016), produtos industriais são vendidos livremente em farmácias, casas de produtos naturais e supermercados, onde a população tem acesso a um arsenal diversificado de plantas, com distintas indicações, preparos e formas de utilizações (NASCIMENTO *et al.*, 2005). O registro de informações sobre a diversidade de conhecimento e uso dessas espécies torna-se fundamental para subsidiar pesquisas bioprospectivas que contribuam para a descoberta de novos fármacos de interesse médico (BITU *et al.*, 2015).

Esse crescente interesse, ocorrido nos últimos anos, pelo conhecimento, utilização e comercialização de espécies vegetais medicinais e de seus produtos fitoterápicos no Brasil e em todo o mundo, principalmente, devido a maior procura para tratamentos paliativos e curativos de diversas doenças, tem proporcionado uma grande expansão de pesquisas científicas nessa área do conhecimento (FREITAS *et al.*, 2012; ALVES *et al.*, 2016). Contudo, muitos fatores como a grande variedade de espécies vegetais, a desinformação sobre o tema e o fraco desenvolvimento tecnológico desta área, comprometem a real eficácia e a segurança dos produtos utilizados (BRANDÃO *et al.*,

2002). Essa escassez de informações atinge inclusive farmacêuticos e médicos, que estão ainda em busca de fontes confiáveis sobre o assunto (NASCIMENTO *et al.*, 2005).

Diante disto, foi realizado um estudo etnobotânico no Cariri Cearense, nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, com o intuito de identificar quais as espécies fitoterápicas comercializadas pela população local nestes três municípios, analisando as indicações terapêuticas, a homogeneidade e a variedade do uso das espécies vegetais e o consenso entre os informantes. Isto pode ser um indicador da eficácia de uma determinada planta no tratamento de tais doenças sugerindo futuras pesquisas de bioprospecção.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Fitoterápicos como fonte de recursos terapêuticos

A fitoterapia tem sido considerada um recurso promissor para os cuidados primários de saúde. Os medicamentos à base de plantas vêm contribuindo de forma revolucionária com o mercado terapêutico, gerando atualmente uma oscilação na tendência universal da medicina sintética para a fitoterápica (KHAN; AHMAD, 2019).

O aumento na procura de produtos oriundos de espécies vegetais se deve em grande parte aos avanços ocorridos na área científica, que permitiram o desenvolvimento de fitoterápicos reconhecidamente seguros e eficazes (MARTINAZZO *et al.*, 2013), a preferência dos consumidores por terapias naturais, a tendência à automedicação e ao alto custo dos medicamentos sintéticos (VALEZE; BRENZAN, 2011).

Segundo Wu *et al.* (2014), uma em cada cinco pessoas já fez uso de algum produto fitoterápico. Proporções mais elevadas são observadas em países com uma tradição fitoterápica mais predominante. Na China, por exemplo, cerca de 30% a 50% do consumo de medicamentos consiste de ervas medicinais (LIPEROTI *et al.*, 2017). Outros estudos, realizados em diferentes partes do mundo mostram que os fitofármacos são amplamente comercializados em muitos países, principalmente, nos EUA (BARNES *et al.*, 2004; BLUMENTHAL *et al.*, 2006), Europa (MENNITI-IPPOLITO *et al.*, 2002; HARTEL; VOLGER, 2004; SMET, 2005) e Brasil (RIBEIRO; LEITE; DANTAS-BARROS, 2005; VIEIRA *et al.*, 2010; MARTINAZZO *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2018).

Diversos setores mercadológicos vêm investindo cada vez mais nos fitoprodutos em suas variadas formas farmacêuticas (VIEIRA *et al.*, 2010). Como consequência, aumenta também a dificuldade em se fazer o controle de qualidade desses produtos (SOARES *et al.*, 2016). No Brasil, o principal órgão responsável pela regulamentação de plantas medicinais e seus derivados é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que através da Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 26, de 13 de maio de 2014, também normatiza os registros de Medicamentos Fitoterápicos (MF) e de Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF) (ANVISA, 2014).

No que se refere aos medicamentos fitoterápicos, sua segurança e eficácia é validada por meio de estudos clínicos, sendo o mesmo obrigatoriamente acompanhado de bulas. Em contraste, no produto tradicional fitoterápico sua efetividade está

fundamentada na tradicionalidade do uso, ou seja, pela demonstração do tempo de utilização na literatura técnico-científica (CARVALHO *et al.*, 2018), com evidências de uso seguro contínuo por um período mínimo de trinta anos (FONSECA *et al.*, 2020).

Os fitofármacos representam uma amostra significativa do mercado mundial de medicamentos, com aumento nas vendas de 15% ao ano contra 4% do setor de medicamentos sintéticos (RODRIGUES, 2016). No entanto, o Brasil ainda não tem uma atuação destacada (KLEIN *et al.*, 2009). Apesar de o país apresentar uma extensa e diversificada flora, detendo aproximadamente um 1/3 da flora mundial, assim como, um grande número de pesquisas científicas que tem contribuído expressivamente para o desenvolvimento da química de produtos naturais oriundos de plantas, a quimiotaxonomia, a farmacologia e outras áreas relacionadas (YUNES; PEDROSA; CECHINEL FILHO, 2001), ainda assim, os investimentos são incipientes, estando restritos a um reduzido número de empresas (KLEIN *et al.*, 2009).

Como mostra a pesquisa conduzida por Carvalho *et al.* (2018), no Brasil os produtos tradicionais fitoterápicos encontram-se licenciados por 77 laboratórios farmacêuticos, cujas empresas estão distribuídas em 11 estados. A maior parte predomina na região Sudeste (46 empresas), seguida por São Paulo (32). A região sul possui 15, enquanto que o Nordeste e Centro-Oeste possui apenas nove e sete, respectivamente. Surpreendentemente, não há empresa inserida na região Norte com produtos licenciados, apesar dessa área apresentar alta diversidade biológica, pela presença da Floresta Amazônica.

Atualmente, existem 359 medicamentos fitoterápicos licenciados no Brasil, sendo 27 associações (contendo mais de uma espécie medicinal) e 332 simples, ou seja, obtidos de derivados de apenas uma espécie vegetal (CARVALHO *et al.*, 2018).

Dentre as principais classes terapêuticas comercializados no país, estão os psicoléticos (sedativos, ansiolíticos e antidepressivos), antivaricosos e antihemorroidários, auxiliares digestivos, hepáticos, anti-espasmódicos, tônicos, laxantes, descongestionantes, antigripais e os de uso para circulação cerebral (SCHULZ, 2002; VALEZE; BRENZAN, 2011).

Em levantamentos realizados por Vieira *et al.* (2010) e Martinazzo *et al.* (2013) no centro-oeste e sudeste brasileiro sobre a utilização dos fitomedicamentos, constataram-se que a maioria da população em estudo faz uso de produtos elaborados com uma única planta. O mesmo foi observado por Amaral *et al.* (2007), ao analisarem as bulas de medicamentos fitoterápicos comercializados no Nordeste, verificaram que 80% eram

representados por apenas uma espécie vegetal. Da mesma forma, Ribeiro, Leite e Dantas-Barros (2005) em pesquisa sobre o perfil de utilização de fitoterápicos em farmácias comunitárias de Belo Horizonte, levantaram um total de 102 fitofármacos, dos quais, apenas 11 eram representados por associações de plantas.

Nos trabalhos supracitados, os autores também estratificaram os fitomedicamentos mais adquiridos de acordo com as espécies medicinais, e observaram que as mais procuradas e com maiores prevalências nas vendas são: *Ginkgo biloba* (Ginkgo), *Hypericum perforatum* (Erva-de-são-joão), *Passiflora incarnata* (Maracujá), *Crataegus oxyacantha* (Espinheiro), *Salix alba* (Salgueiro branco), *Hedera helix* (Hedera), *Aesculus hippocastanum* (Castanha-da-índia), *Paullinia cupana* (Guaraná), *Frangula purshiana* (Cáscara sagrada), *Cynara scolymus* (Alcachofra), *Mikania glomerata* (Guaco), *Cassia angustifolia* (Sene), *Monteverdia ilicifolia* (Espinheira-santa), *Pimpinella anisum* (Erva-doce) e *Valeriana officinalis* (Valeriana). Os dados compilados revelam um mercado terapêutico com uma predominância para as plantas medicinais exóticas. Das espécies reportadas, apenas *P. cupana*, *M. glomerata* e *M. ilicifolia* são consideradas nativas. Para Lima (2006) esse fato, ainda se deve aos poucos investimentos em pesquisas pré-clínicas e clínicas na área para validar a eficácia do fitomedicamento. Carvalho *et al.* (2018), em sua pesquisa, sobre o mercado brasileiro de produtos fitoterápicos, destacam a existência de 101 espécies de plantas licenciadas como ingredientes farmacêuticos ativos, revelando que somente 38,6% são obtidas em solo brasileiro.

Dentre as espécies medicinais acima destacadas, *G. biloba* encontra-se entre os dez fitoterápicos mais consumidos mundialmente, de acordo com o *Information Resources Inc.*, uma empresa de pesquisa de mercado. A planta, através da combinação de seus princípios ativos (glicosídeos de flavonoides e lactonas terpênicas), exerce uma efetividade, principalmente, nos quadros de demência, melhoria da circulação sanguínea periférica e Alzheimer (DEKOSKY *et al.*, 2008; LOPES *et al.*, 2020). A literatura descreve variadas formas de uso, desde a aplicação de compressas das folhas, a ingestão de chás, tinturas, extratos espessos e secos, até a incorporação de produtos otimizados na obtenção de formas farmacêuticas sólidas (VIEIRA *et al.*, 2010; PINTO *et al.*, 2013; FREGNANI; ADEMIR, 2020). Para Moschen *et al.* (2013), esse vegetal é um dos exemplos mais consistentes do aprimoramento do conceito de produto fitoterápico e de estratégia terapêutica.

Supõe-se que mais de 70% dos medicamentos derivados de plantas foram desenvolvidos com base no conhecimento popular (MARTINAZZO *et al.*, 2013). Para

Arifin *et al.* (2019) a complexidade existente nas plantas medicinais cria dificuldades e, conseqüentemente, existem desafios para o desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos, que não se configura um processo rápido e simples. As espécies vegetais por conterem variados fitoquímicos com características distintas, a exemplo, absorção e solubilidade, afetam sua biodisponibilidade.

Atualmente, a fabricação de um fitomedicamento envolve o processamento uniforme de materiais vegetais (FALZON; BALABANOVA, 2017) e é feita com base no teor de um constituinte marcador presente no extrato, indicando que se o mesmo estiver presente em quantidade apropriada também os demais componentes estarão igualmente representados (DAVID; NASCIMENTO; DAVID, 2004; KLEIN *et al.*, 2009). A finalidade de identificar a substância marcadora é gerar um produto final que contenha a concentração desejada do composto ativo, visto que, no tratamento, é extremamente relevante entregar o princípio ativo a uma dose terapêuticamente adequada (FALZON; BALABANOVA, 2017).

Os agentes fitoterápicos normalmente não apresentam uma ação farmacológica imediata ou forte. Por esse motivo, esses fitomedicamentos não são usados para tratamento de emergência (MATHEUS, 2002). Em contraste com os medicamentos sintéticos, os produtos naturais vegetais são frequentemente utilizados, principalmente, por aqueles que estão em tratamento de doenças crônicas com outros medicamentos (ALEXANDRE; BAGATINI; SIMÕES, 2008).

2.2 O comércio de plantas medicinais e fitoterápicos

Apesar da maioria dos estudos com plantas medicinais serem desenvolvidos em áreas rurais, nas últimas décadas tem havido um crescente aumento nas pesquisas realizadas em espaços urbanos (OLIVEIRA *et al.*, 2009; RITTER *et al.*, 2015). No Brasil, o acúmulo do conhecimento advindo dos povos europeus, africanos e indígenas contribuiu para o aproveitamento eficiente da elevada diversidade de plantas nativas e exóticas no país (ALVES *et al.*, 2016).

A diversidade cultural entre os diversos povos e etnias do Brasil, associada com a elevada riqueza de plantas, incluindo aquelas com potencial interesse econômico, favorecem a comercialização de plantas medicinais em centros urbanos (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Com isso, o estudo com espécies terapêuticas tem ganhado destaque nos

últimos anos em decorrência da necessidade de ampliação da oferta de fitoterápicos, mesmo em grandes cidades (LEITÃO *et al.*, 2009). Veiga-Junior e Mello (2008) relata que essa procura por práticas terapêuticas também acontece em classes sociais mais abastadas, devido aos modismos de consumo, sendo buscadas nas plantas medicinais soluções para o emagrecimento, o aumento do desejo sexual e o controle da ansiedade.

Levantamentos que envolvem a comercialização de plantas terapêuticas e seus fitoprodutos, em centros urbanos, são observados em diferentes regiões brasileiras (PINTO *et al.*, 2003; AZEVEDO; SILVA, 2006; ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; VALEZE; BRENZAN, 2011; LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011; LINHARES *et al.*, 2014; BITU *et al.*, 2015; SANTOS; COELHO-FERREIRA; LIMA, 2018; SILVA; FRANCESCATO, 2019), onde muitas espécies são registradas como remédios potencialmente seguros, sejam preparadas individualmente ou em associação com outras plantas, perfazendo a composição de muitos fitofármacos.

Plantas para fins medicinais são frequentemente obtidas em mercados e feiras livres, que as comercializam em sua forma *in natura* diferentes partes do vegetal, como folhas, frutos, cascas, flores, raízes, sementes, bem como, resinas, látex e óleos essenciais (KHAN *et al.*, 2013; AMIRI; JOHARCHI, 2013; BITU *et al.*, 2015), cuja disponibilidade varia conforme o período do ano ou pela facilidade de obtenção e armazenamento (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002). Nestes espaços, ainda, são expostos para venda os produtos oriundos delas, em diferentes estados de estocagem, e muitas vezes, sem garantia de qualidade ou efeito comprovado (VEIGA-JUNIOR; MELLO, 2008; MELO *et al.*, 2009; LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011; BITU *et al.*, 2015). Estes centros funcionam como verdadeiros espaços de convivência, permitindo a socialização entre os comerciantes, os frequentadores habituais e os transeuntes esporádicos (MELO *et al.*, 2009; MONTEIRO *et al.*, 2010; BITU *et al.*, 2015), o que expande ainda mais o uso das plantas medicinais e seus fitoprodutos pela população local.

No Brasil, além do comércio tradicional dos erveiros, também são comercializados livremente em farmácias/ drogarias, lojas de produtos naturais e supermercados, produtos industrializados à base de plantas (NASCIMENTO *et al.*, 2005), sendo comumente procurados pela população no atendimento de suas necessidades de saúde, onde o usuário se adapta ao mercado de acordo com sua situação socioeconômica, mas com o interesse em solucionar suas necessidades de cuidados primários (NUNES, 2003; ALVES *et al.*, 2016).

Especificamente, nas áreas do semiárido nordestino, nota-se, uma vasta importância, devido ao grande fluxo de comercialização de espécies terapêuticas e produtos fitoterápicos, que nutrem a medicina tradicional com um arsenal diversificado de plantas com finalidades medicinais (RAMOS *et al.*, 2005; ALVES *et al.*, 2016).

Em relação as informações publicadas na literatura sobre levantamentos que focam na comercialização de plantas medicinais e produtos derivados delas, encontram-se bem documentado, no que tange aos mercados e feiras livres, especialmente, para região nordeste, sendo a maioria deles datados no início da década de 2000 (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; VIEIRA, 2012; BITU *et al.*, 2015; LIMA; FERNANDES, 2020).

No que se refere aos estudos conduzidos em farmácias/ drogarias com fitomedicamentos, observa-se um incremento nos últimos anos (RIBEIRO; LEITE; DANTAS-BARROS, 2005; HECKLER *et al.*, 2005; VIEIRA *et al.*, 2010; VALEZE; BREZAN, 2011; MORAES *et al.*, 2019; SILVA; FRANCESCATO, 2019; FREGNANI; SALVI JÚNIOR, 2020). Em contraste, nota-se, uma escassez de pesquisas realizadas em estabelecimentos de produtos naturais (MARTINAZZO *et al.*, 2013; BRITO; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; ARAÚJO *et al.*, 2018), que foquem tanto no levantamento de produtos a base de espécies terapêuticas disponíveis ao consumidor e nas suas respectivas indicações de uso dentro dos sistemas corporais a qual estão inseridas, quanto na validação da segurança e eficácia das espécies comercializadas como ingredientes ativos. O mesmo, é observado para pesquisas direcionadas em supermercados, sendo os trabalhos de Nascimento *et al.* (2005) e Brito, Oliveira e Santos (2015) como um dos poucos realizados neste espaço e mais recentemente o de Araújo *et al.* (2018). De acordo com as diversas pesquisas citadas, percebe-se, que a maioria desses fitomedicamentos são usualmente procurados pela população para o tratamento de problemas de saúde ligados, sobretudo, aos sistemas digestivo e respiratório.

Em concordância com o supracitado, as espécies terapêuticas expostas para venda nos mercados públicos do semiárido nordestino também possuem vasta procura para inúmeras afecções, dentre elas, as respiratórias e digestivas, conforme apontam alguns estudos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007; VIEIRA *et al.*, 2012; BITU *et al.*, 2015; LIMA; FERNANDES, 2020). No estudo de Albuquerque *et al.* (2007), foram identificadas 136 espécies de plantas medicinais e mágicas comercializadas em um mercado público na cidade de Recife - PE, revelando um significativo aumento no número de espécies no ano de 2002 em relação a 1995. As plantas foram citadas para um total de 205 indicações, distribuídas em diversos sistemas corporais, especialmente dores, sistemas digestivo,

respiratório, geniturinário e circulatório. Em levantamentos realizados no estado do Ceará, Bitu *et al.* (2015) relataram o uso de 91 espécies com fins medicinais comercializadas em três mercados públicos da região do Cariri – CE, com 291 indicações terapêuticas, inseridas em 13 categorias de doenças, especialmente aquelas ligadas ao sistema digestivo. Em estudo mais recente, Lima e Fernandes (2020) reportaram a comercialização de 58 espécies de plantas medicinais em um mercado público do município de Aracati – CE, utilizadas principalmente para tratamento de processos infecciosos, ansiedade, problemas intestinais e respiratórios, onde mais de 72% das espécies indicadas possuíam alguma indicação terapêutica confirmada na literatura.

Pesquisas também tem avaliado a qualidade das plantas medicinais e dos fitoprodutos provenientes destas, como procedência, coleta, secagem, armazenamento, comércio, preparo e uso (NASCIMENTO *et al.*, 2005; TUROLLA; NASCIMENTO, 2006; AMARAL *et al.*, 2007; MELO *et al.*, 2007; BOCHNER *et al.*, 2012). Os mesmos demonstraram alguns problemas que podem comprometer a identificação, disponibilidade, qualidade, segurança e eficiência do uso das plantas terapêuticas, o que pode afetar a saúde dos usuários caso não haja um preparo adequado.

Diversas espécies comercializadas *in natura*, frescas ou secas, bem como, de seus inúmeros fitoprodutos, resultantes destas, apresentam atividades biológicas comprovadas, e muitas delas denotam uma grande popularidade na medicina popular do nordeste brasileiro (ALBUQUERQUE *et al.*, 2007), como é o caso da *Myracrodruon urundeuva*, largamente usada no tratamento de processos inflamatórios (CARTAXO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2010; LINHARES *et al.*, 2014; RIBEIRO *et al.*, 2014; CORDEIRO; FÉLIX, 2014; BITU *et al.*, 2015; MACEDO *et al.*, 2018). A elevada quantidade de fenóis, incluindo taninos, representam uma importante fonte de substâncias biologicamente ativas. Com base em estudos realizados com esta planta, destacam-se suas ações analgésicas e anti-inflamatórias (VIANA *et al.*, 2003), antibacteriana (ARAÚJO *et al.*, 2017; PIRES *et al.*, 2018; AGOSTINI *et al.*, 2020), antiviral (CECÍLIO *et al.*, 2012, CECÍLIO *et al.*, 2016), anti-helmíntica (OLIVEIRA *et al.*, 2011; SOARES *et al.*, 2018), anti-leishmania (CARVALHO *et al.*, 2017), antifúngica (BONIFÁCIO *et al.*, 2015; BONIFÁCIO *et al.*, 2019; ALMEIDA-APOLÔNIO *et al.*, 2020), dentre outras.

O conhecimento local fornecido em centros de comercialização de plantas medicinais, como os mercados públicos, constitui uma importante fonte de medicamentos ainda não explorados pela indústria farmacêutica. Assim sendo, mais pesquisas são necessárias para documentar o conhecimento que é repassado junto com a

comercialização destas plantas, assegurando a conservação das espécies, conhecimentos tradicionais e o desenvolvimento de novos medicamentos de interesse médico e farmacêutico.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, O.; MACEDO, A. J.; MUXAGATA, E.; SILVA, M.; PINHO, G. L. L. Non-toxic antifouling potential of Caatinga plant extracts: effective inhibition of marine initial biofouling. **Hydrobiologia**, v. 847, p. 45-60, 2020.

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 Botânica Brasileira**, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.

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

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, n. 1, p. 76-91, 2007.

ALEXANDRE, R. F.; BAGATINI, F.; SIMÕES, C. M. O. Interações entre fármacos e medicamentos fitoterápicos à base de Ginkgo ou Ginseng. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n.1, 117-126, 2008.

ALMEIDA-APOLÔNIO, A. A.; CUPOZAK-PINHEIRO, W. J.; DANTAS, F. G. S.; MATTOS, K.; CARDOSO, C. A. L.; NEFRI, M.; CHANG, M. R.; OLIVEIRA, K. M. P. *Myracrodruon urundeuva* All. aqueous extract: A promising mouthwash for the prevention of oral candidiasis in HIV/AIDS patients. **Industrial Crops & Products**, v. 145, n. 111950, p. 2-8, 2020.

ALVES, C. A. B.; SILVA, S.; BELARMINO, N. A. L. A.; SOUZA, R. S.; SILVA, D. R.; ALVES, P. R. R.; NUNES, G. M. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v.10, n.4, p. 390-407, 2016.

AMARAL, C. L. F.; COELHO, L. A.; SILVA, A. B.; SOUZA, M. F. Análise das bulas de medicamentos fitoterápicos comercializados no Município de Jequié, Bahia, Brasil. **Diálogos & Ciência**, v.5, n. 10, p. 1-7, 2007.

AMIRI, M. S.; JOHARCHI, M. R.; Ethnobotanical investigation of traditional medicinal plants commercialized in the markets of Mashhad, Iran. **Avicenna Journal of Phytomedicine**. v.3, n.3, p. 254-271, 2013.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos, junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União, 2014.

ARAÚJO, G. S.; BRITO, N. M.; OLIVEIRA, V. J. S.; SANTOS, E. B. Plantas medicinais comercializadas no município de Muritiba – Bahia. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 14., n. 1, p. 10-24, 2018.

ARAÚJO, I. D. R.; AQUINO, V. C.; GUERRA, A. C. A.; ALMEIDA JÚNIOR, R. F.; ARAÚJO, R. M.; ARAÚJO JÚNIOR, R. F.; FARIAS, K. J. S.; FERNANDES, J.; ANDRADE, S. Chemical composition and evaluation of the antibacterial and Cytotoxic activities of the essential oil from the leaves of *Myracrodruon urundeuva*. **Complementary and Alternative Medicine**, v. 17, n. 419, p. 2-8, 2017.

ARIFIN, S. F.; ALSHAMI, A.; OMAR, S. S. S.; JALIL, M. A. A.; KHALID, K. A.; HADI, H. Impact of Modern Technology on the Development of Natural-based Products. **Journal of Ayurvedic and Herbal Medicine**, v.5, n.4, p.133-142, 2019.

AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. M. Medical and religious plants commercialized in conventional and open-air markets of Rio de Janeiro municipality Rio de Janeiro State, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 1, p. 185–194, 2006.

BALBINO, E. E.; DIAS, M. F. Farmacovigilância: um passo em direção ao uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.20, n.6, p. 992-1000, 2010.

BARNES, P. M.; POWELL-GRINER, E.; MCFANN, K.; NAHIN, R. L. Complementary and alternative medicine use among adults: United States, 2002. **Advance Data**, v. 343, p. 1-19, 2004.

BITU, V. C. N.; BITU, V. C. N.; MATIAS, E. F. F.; LIMA, W. P.; PORTELO, A. C.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A. Ethnopharmacological study of plants sold for therapeutic purposes in public markets in Northeast Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 172, p. 265–272, 2015.

BLUMENTHAL, M.; FERRIER, G. K. L.; CAVALIERE, C. Total sales of herbal supplements in United States show steady growth. **HerbalGram**, v. 71, p. 64-66, 2006.

BOCHNER, R.; FISZON, J. T.; ASSIS, M. A.; AVELAR, K. E. S. Problems associated with the use of medicinal plants commercialized in "Mercadão de Madureira", Rio de Janeiro City, Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 3, p. 537-547, 2012.

BONIFÁCIO, B.; RAMOS, M. A. S.; SILVA, V. B.; NEGRI, K. M. S.; LOPES, E. O.; SOUZA, L. P.; VILEGAS, W.; PAVAN, F. R.; CHORILLI, M. T. M. B. Nanostructured lipid system as a strategy to improve the anti-*Candida albicans* activity of *Astronium* sp. **International Journal of Nanomedicine**, v. 10, p. 5081–5092, 2015.

BONIFÁCIO, B.; VILA, T. M.; MASIERO, I. F.; SILVA, V. B.; SILVA, I. C.; LOPES, E. O. Antifungal activity of a hydroethanolic extract from *Astronium urundeuva* leaves against *Candida albicans* and *Candida glabrata*. **Frontiers in Microbiology**, v. 10, n. 2642, p. 2-12, 2019.

BRANDÃO, M. G. L.; ALVES, R. M. S.; MOREIRA, R. A.; OLIVEIRA, P.; VIEIRA, M. T.; MOREIRA-CAMPOS, L. M. Quality of herbal drugs from the commerce. Qualidade de amostras comerciais de chás de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 5, n.1, p. 9-56, 2002.

BRITO, N. M.; OLIVEIRA, V. J. S.; SANTOS, E. B. Plantas Mediciniais comercializadas no Município de Cruz das Almas. **Textura**, v. 8, n. 15, p. 134-140, 2015.

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

CARVALHO, A. C. B.; LANA, T. N.; PERFEITO, J. P.S.; SILVEIRA, D. The Brazilian market of herbal medicinal products and the impacts of the new legislation on traditional medicines. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 212, p. 29-35, 2018.

CARVALHO, C. E. S.; SOBRINHO-JUNIOR, E. P. C.; BRITO, L. M.; NICOLAU, L. A. D.; CARVALHO, T. P.; MOURA, A. K. S.; RODRIGUES, K. A. F.; CARNEIRO, S. M. P.; ARCANJO, D. D. R.; CITÓ, A. M. G. L.; CARVALHO, F. A. A. Anti-Leishmania activity of essential oil of *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. All.: Composition, cytotoxicity and possible mechanisms of action. **Experimental Parasitology**, v. 175, p. 59-67, 2017.

CECÍLIO, A. B.; FARIA, D. B.; OLIVEIRA, V. C.; CALDAS, S.; OLIVEIRA, D. A.; SOBRAL, M. E. G.; DUARTE, M. G. R.; MOREIRA, C. P. S.; SILVA, C. G.;

- ALMEIDA, L. Screening of Brazilian medicinal plants for antiviral activity against rotavirus. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 141, n. 3, p. 975–981, 2012.
- CECÍLIO, A. B.; OLIVEIRA, V. C.; CALDAS, S.; CAMPANHA, V. R.; FRANCISCO, F. L.; DUARTE, M. G. R.; MENDONÇA, L. A. M.; ALMEIDA, L. Antiviral activity of *Myracrodruon urundeuva* against rotavirus. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 26, p. 197-202, 2016.
- CORDEIRO, J. M. P.; FÉLIX, L. P. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.3, p. 685-692, 2014.
- DAVID, J. P. L.; NASCIMENTO, J. A. P.; DAVID, J. M. Produtos Fitoterápicos: uma perspectiva de negócio para a indústria, um campo pouco explorado pelos farmacêuticos. **Infarma**, v.16, n. 9-10, p. 71-76, 2004.
- DEKOSKY, S. T.; WILLIAMSON, J. D.; FITZPATRICK, A. L.; KRONMAL, R. A.; IVES, D. G.; SAXTON, J. A.; LOPEZ, O. L.; BURKE, G.; CARLSON, M. C.; FRIED, L. P.; KULLER, L. H.; ROBBINS, J. A.; TRACY, R. P.; WOOLARD, N. F.; DUNN, L.; SNITZ, B. E. NAHIN, R. L.; FURBERG, C. D. *Ginkgo biloba* for Prevention of Dementia A Randomized Controlled Trial. **Journal of the American Medical Association**, v.300, n. 19, p. 2253-2262, 2008.
- FALZON, C. C.; BALABANOVA, A. Phytotherapy An Introduction to Herbal Medicine. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v.44, n.2, p.217–227, 2017.
- FONSECA, L. R.; RODRIGUES, R. A.; RAMOS, A. S.; CRUZ, J. D.; FERREIRA, J. L. P.; JEFFERSON SILVA, J. R. A.; AMARAL, A. C. F. Herbal Medicinal Products from *Passiflora* for Anxiety: An Unexploited Potential. **The Scientific World Journal**, v. 2020, p.1-18, 2020.
- FREGNANI, J.; SALVI JÚNIOR, A. Perfil dos fitoterápicos dispensados em uma farmácia magistral do município de Jacutinga – MG. **Revista Fitos**, v.14, n.3, p.322-332, 2020.
- FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B. MAIA, S. S. S. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 10, n. 2, p. 147-156, 2012.
- GRAS, A.; PARADA, M.; RIGAT, M.; VALLÈS, J.; GARNATJE, T. Folk medicinal plant mixtures: Establishing a protocol for further studies. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 214, n. 25, p. 244-273, 2018.

HARTEL, U.; VOLGER, E. Use and acceptance of classical natural and alternative medicine in Germany - findings of a representative population-based survey. **Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd**, v. 11, n. 6, p. 327-334, 2004.

HECKLER, A. P. M.; DALL'AGNOL, R. S. A.; HEINECK, I.; RATES, S. M. K. Estudo Exploratório sobre a Dispensação de Fitoterápicos e Plantas Medicinais em Porto Alegre/RS. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.24, n.2, p. 277-83, 2005.

KHAN, M. S. A.; AHMAD, I. Herbal Medicine: Current Trends and Future Prospects. *In: KHAN, M. S. A.; AHMAD, I. **New Look to Phytomedicine***. Cambridge: Elsevier, 2019, p.3-13.

KHAN, S. M.; PAGE, S.; AHMAD, H.; SHAHEEN, H.; ULLAH, Z.; AHMAD M.; HARPER, D. M.; Medicinal flora and ethnoecological knowledge in the Naran Valley, Western Himalaya, Pakistan. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 4, 2013.

KLEIN, T.; LONGHINI, R.; BRUSCHI, M.L.; MELLO, J.C.P. Fitoterápicos: um mercado promissor. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v.30, n. 3, p. 241-248, 2009.

LEITÃO, F.; FONSECA-KRUEL, V.; SILVA, I. M.; REINERT, F. Urban ethnobotany in Petrópolis and Nova Friburgo (Rio de Janeiro, Brazil). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1B, p. 333-342, 2009.

LIMA, B. B.; FERNANDES, F. P. Uso e diversidade de plantas medicinais no município de Aracati-CE, Brasil. **Journal of Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 7, p. 24-42, 2020.

LIMA, C. R. **Atividade Cicatrizante e Avaliação Toxicológica Pré-Clínica do Fitoterápico Sanativo**. Dissertação de Mestrado (Pós- Graduação em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil, 91p., 2006.

LIMA, P. G. C.; COELHO-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 2, p. 422-434, 2011.
LINHARES, J. F. P.; HORTEGAL, E.V.; RODRIGUES, M.I.A.; SILVA, P.S.S. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saude**, v.5, n.3, p. 39-46, 2014.

LIPEROTI, R.; VETRANO, D. L.; BERNABEI, R.; ONDER, G. Herbal Medications in Cardiovascular Medicine. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 69, n. 9, p.1188-1199, 2017.

LOPES, L. C. F.; PENHA, M. L. S.; PICELLI, N.; GOMES, P. A.V.; MATHIAS, R. Doença de Alzheimer e *Ginkgo biloba*. **International Journal of Health Management**, v.6, n.2, p. 1-15, 2020.

MACEDO, J. G. F.; MENESES, I. R. A.; RIBEIRO, D. A.; SANTOS, M. O.; MACÊDO, D. G.; MACÊDO, M. J. F.; ALMEIDA, B. V.; OLIVEIRA, L. G. S.; LEITE, C. P.; SOUZA, M. M. A. Analysis of the Variability of Therapeutic Indications of Medicinal Species in the Northeast of Brazil: Comparative Study. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2018, p. 1-28, 2018.

MAGALHÃES, K. D. N.; GUARNIZ, W. A. S.; SÁ, K. M.; FREIRE, A. B.; MONTEIRO, M. P.; NOJOSA, R. T.; BIESKI, I.G. C.; CUSTÓDIO, J. B.; BALOGUN, S. O.; BANDEIRA, M. A. M.; Medicinal plants of the Caatinga, northeastern Brazil: Ethnopharmacopeia (1980- 1990) of the late professor Francisco José de Abreu Matos. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 237, p. 314- 353, 2019.

MARTINAZZO, A. P.; FILHO, L. C. C.; ROSA, D. A.; TEODORO, C. E. S.; TOMAZELLI, K. K. Perfil de Utilização de Fitoterápicos nos Municípios de Volta Redonda e Barra Mansa/RJ. **Revista Fitos**, v. 8, n. 2, p. 73-160, 2013.

MATHEUS, L. **Avaliação da Segurança e Eficácia de Fitoterápicos**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, p. 126, 2002.

MELO, J. O.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; Native medicinal plants commercialized in Brazil- priorities for conservation. **Environmental Monitoring and Assessment**, n. 156, n. 1-4, p. 567-580. 2009.

MELO, J.G.; MARTINS, J. D. G. R.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-índia (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiatica* (L.) Urban). **Acta Botânica Brasilica**, v. 21, n. 1, p. 27-36, 2007.

MENNITI-IPPOLITO, F.; GARGIULO, L.; BOLOGNA, E.; FORCELLA, E.; RASCHETTI, R. Use of unconventional medicine in Italy: a nation-wide survey. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 58, p. 61-64, 2002.

MONTEIRO, J. M.; ARAUJO, E. L.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; Local Markets and Medicinal Plant commerce: A Review with Emphasis on Brazil. **Economic Botany**, v. 64, n. 4, p. 352-366, 2010.

MORAES, M. B.; MARQUES, M. S.; SOARES, E. C. S.; DAMASCENA, R.S. Perfil da Prescrição de Fitoterápicos em uma Farmácia de Manipulação de Vitória da Conquista-BA entre 2014 a 2018. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.13, n. 43, p. 76-86, 2019.

MOSCHEN, R. C.; PEREIRA, C. C.; OLIVEIRA, J. P.; PRADO, A. R. Controle de Qualidade das Folhas de *Ginkgo biloba* L. Comercializadas para Decocção e Infusão. **Sapientia**, v. 7, n. 12, p.1-5, 2013.

NASCIMENTO, J. E.; LACERDA, E. U.; NASCIMENTO, V. T.; MELO, J.G.; ALVES, B.; SILVA, L. G.; RAMOS, M. A.; LIMA, C. S.; ALBUQUERQUE, U.P.; AMORIM, E.L.C. Produtos à base de Plantas Medicinais comercializados em Pernambuco - Nordeste do Brasil. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.24, n.1, p.113-122, 2005.

NASCIMENTO, V. T.; LACERDA, E. U.; MELO, J. G.; LIMA, C. S. A.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Quality control of medicinal plant products commercialized in the city of Recife (Pernambuco, Brazil): Erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), quebra-pedra (*Phyllanthus* spp.), espinheira santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.), and chamomile (*Matricaria recutita* L.) **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.7, n.3, p.56-64, 2005.

NUNES, G. P.; SILVA, M. F.; RESENDE, U. M. SIQUEIRA, J. M. De. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Revista brasileira de farmacognosia**, v.13, n.2, p. 83-92, 2003.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. F. K.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.

OLIVEIRA, L. M. B.; BEVILAQUA, C. M. L.; MACEDO, I. T. F.; MORAIS, S. M.; MACHADO, L. K. A.; CAMPELLO, C. C.; MESQUITA, M. A. Effects of *Myracrodruon urundeuva* extracts on egg hatching and larval exsheathment of *Haemonchus contortus*. **Parasitology Research**, v. 109, n. 3, p. 893–898, 2011.

PINTO, A. A. C.; MADURO, C. B. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. **Acta Amazonica**, v. 33, n. 2, p. 281–290, 2003.

PINTO, A. Z. L.; ASSIS, A. F. S.; PEREIRA, A. G.; PASA, M. G. Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais comercializadas no mercado no Porto Em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Flovet - Flora, Vegetação e Etnobotânica**, n. 5, p. 51-70, 2013.

PIRES, J. G.; ZABINI, S. S.; BRAGA, A. S.; FABRIS, R. C.; ANDRADE, F. B.; OLIVEIRA, R. C.; MAGALHÃES, A. C. Hydroalcoholic extracts of *Myracrodruon urundeuva* All. and *Qualea grandiflora* Mart. leaves on *Streptococcus mutans* biofilm and tooth demineralization. **Archives of Oral Biology**, v. 91, p. 17–22, 2018.

RAMOS, M. A.; ALBUQUERQUE, U. P.; AMORIM, E. L. C. O comércio de plantas medicinais em mercados públicos e feiras livres: um estudo de caso. *In*: ALBUQUERQUE, U.P.; ALMEIDA, C.F.C.B.R.; MARINS, J.F.A. **Tópicos em conservação etnobotânica e etnofarmacologia de plantas medicinais**. Recife: NUPEEA, 2005, p.127-162.

RIBEIRO, A. Q.; LEITE, J. P. V.; DANTAS-BARROS, A. M. Perfil de utilização de fitoterápicos em farmácias comunitárias de Belo Horizonte sob a influência da legislação nacional. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.1, p. 65-70, 2005.

RIBEIRO, D. A.; MACÊDO, D. G.; OLIVEIRA, L. G. S.; SARAIVA, M. E.; OLIVEIRA, S. F.; SOUZA, M. M. A.; MENEZES, I. R. A. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira Plantas Medicinais**, v.16, n.4, p.912-930, 2014.

RITTER, M. R.; SILVA, T. C. DA; ARAÚJO, E. DE L.; ALBUQUERQUE, U. P. Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988-2013). **Acta Botanica Brasílica**, v. 29, n. 1, p. 113–119, 2015.

RODRIGUES, W. Competitividade e mudança institucional na cadeia produtiva de plantas medicinais no Brasil. **Interações**, v. 17, n. 2, p. 267-277, 2016.

SANTOS, J. J. F.; COELHO-FERREIRA, M.; LIMA, P. G. C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2018.

SCHULZ, V.; HANSEL, R.; TYLER, V. E. **Fitoterapia Racional**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2002.

SILVA, E.; FRANCESCATO, L. N. Levantamento dos fitoterápicos comercializados em uma Farmácia do município de Cerro Largo, RS, Brasil e informações terapêuticas das principais espécies vegetais ativas. **Infarma Ciências Farmacêuticas**, v.31, n. 3, p.187-204, 2019.

SILVA, T. C.; BANDEIRA, J. A.; CALLOU FILHO, C. R.; SANTOS, S. L. F.; PESSOA, C. V. Perfil de utilização de fitoterápicos em uma farmácia comunitária. **Revista Interdisciplinar**, v. 11, n. 3, p. 61-66, 2018.

SMET, P. A. G. M. Herbal medicine: relaxing regulatory standards. **New England Journal of Medicine**, v. 352, n. 12, p. 1176-1178, 2005.

SOARES, A. M. S.; OLIVEIRA, J. T. A.; ROCHA, C. Q.; FERREIRA, A. T. S.; PERALES, J.; ZANATTA, A. C.; VILEGAS, W.; SILVA, C. R.; COSTA-JUNIOR, L. M. *Myracrodruon urundeuva* seed exudates proteome and anthelmintic activity against *Haemonchus contortus*. **Plos One**, v. 13, n. 7, p. 1-12, 2018.

SOARES, F. P.; ALMEIDA, F. S.; MIRANDA, C. C.; CARVALHO, P. H. L.; ROMERO, N. R.; BANDEIRA, M. A. M. Avaliação da qualidade de amostras comerciais de leite de janaguba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel) em Fortaleza – Ceará. **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**, v.18, n.2, p.399-407, 2016.

TUROLLA, M. S. R.; NASCIMENTO, E. S. Informações toxicológicas de alguns fitoterápicos utilizados no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 2, p. 290-306, 2006.

VALEZE, F. H.; BRENZAN, M. A. Perfil de Utilização de Medicamentos Fitoterápicos pela População do Município de Boa Esperança – PR. **Revista de Saúde e Biologia**, v.6, n.1, p.17-24, 2011.

VEIGA-JUNIOR V. F, MELLO, J. C. P.; As monografias sobre plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n. 3, p. 464-471, 2008.

VIANA, G. S. B.; BANDEIRA, M. A. M.; MATOS, F. J. A. Analgesic and antiinflammatory effects of chalcones isolated from *Myracrodruon urundeuva* Allemão. **Phytomedicine**, v. 10, n. 2-3, p. 189-195, 2003.

VIEIRA, S.C.H.; SÓLON, S.; VIEIRA, M.C.V.; ZÁRATE, N.A.H. Levantamento de fitoterápicos manipulados em farmácias magistrais de Dourados-MS. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.20, n.1, p 28-34, 2010.

VIEIRA, V. M. S. F. **Etnobotânica de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos do Nordeste Brasileiro**. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Farmácia, odontologia e enfermagem. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 116 p., 2012.

WU, CHUNG-HSUEN; WANG, CHI-CHUAN.; TSAI, MENG-TING.; HUANG, WANG-TING.; KENNEDY, J. Trend and Pattern of Herb and Supplement Use in the United States: Results from the 2002, 2007, and 2012 National Health Interview Surveys. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2014, p.1-7, 2014.

YUNES, R. A.; PEDROSA, R. C.; CECHINEL FILHO, V. Fármacos e Fitoterápicos: A necessidade do Desenvolvimento da Indústria de Fitoterápicos e Fitofármacos no Brasil. **Química Nova**, v. 24, n. 1, p.147-152, 2001.

CAPÍTULO I: Manuscrito 01

Espécies fitoterápicas de uso isolado comercializadas no Cariri Cearense – Nordeste do Brasil.

Márcia Jordana Ferreira Macêdo^{1*}, Maria de Oliveira Santos¹, Julimery Gonçalves Ferreira Macedo¹, Bianca Vilar de Almeida¹, Maria Aurea Soares de Oliveira¹, Maria Arlene Pessoa da Silva², Luiz Marivando Barros³, Marta Maria de Almeida Souza⁴

¹ *Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Regional do Cariri, 63105-000 Crato, CE, Brazil.*

² *Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima, Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Regional do Cariri, 63105-000 Crato, CE, Brazil. 63105-000 Crato, CE, Brazil.*

³ *Laboratório de Ecofisiologia Vegetal, Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Regional do Cariri, 63105-000 Crato, CE, Brazil.*

⁴ *Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Regional do Cariri, 63105-000 Crato, CE, Brazil.*

* Autor correspondente

E-mail: marciajordana.macedo@urca.br

Submetido à Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine (Qualis B1 em Biodiversidade).

Resumo

Introdução. No Brasil existe um comércio sólido e crescente de produtos à base de plantas medicinais, especialmente, no que tange as de uso isolado, onde a população tem acesso a um arsenal diversificado de plantas, com distintas indicações, preparos e formas de utilizações. Objetivou-se levantar as espécies fitoterápicas de uso isolado e relacionar as indicações terapêuticas com as categorias de sistemas corporais, a fim de analisar quais categorias possuem grande importância local. *Métodos.* A pesquisa contemplou 74 estabelecimentos farmacêuticos e de produtos naturais, mercados públicos, supermercados e hortifrutis, situados nos municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, localizados ao sul do estado do Ceará, Brasil. As informações etnobotânicas foram obtidas através de formulários semiestruturados direcionados a 79 entrevistados.

A análise dos dados se deu por meio do índice quantitativo Fator de Consenso de Informante (FCI). *Resultados*. Registraram-se 153 espécies medicinais de uso isolado, distribuídas em 147 gêneros e 72 famílias botânicas. Fabaceae e Asteraceae abrangeram o maior número de representantes (20,91%). Dentre às partes botânicas mais indicadas, a folha recebeu o maior número de citações de uso (37,85 %). Das 15 formas de uso, *in natura* e cápsula foram as mais prevalentes (33,95 % e 20,26 %, respectivamente). Das espécies levantadas, *Peumus boldus* Molina, *Passiflora incarnata* L., *Pimpinella anisum* L., *Hedera helix* L., *Hibiscus sabdariffa* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Senna alexandrina* Mill., *Matricaria chamomilla* L., *Cynara scolymus* L. e *Ginkgo biloba* L. foram as mais citadas. Registraram-se 206 finalidades terapêuticas agrupadas em 16 categorias de sistemas corporais. Destas, apenas a categoria ligada ao Ouvido (H) atingiu valor máximo de consenso (FCI= 1,00), seguida pelo Digestório (FCI=0,97), que obteve o maior número de uso terapêutico (36). *Conclusão*. O estudo evidenciou alta concordância entre os informantes em relação às diferentes categorias de doenças e plantas indicadas para seus tratamentos.

Palavras-chave: Fitoterapia; Indicações medicinais; Sistemas corporais.

1. Introdução

As pesquisas científicas envolvendo fitomedicamentos tem evidenciado um interesse global crescente, especialmente em países desenvolvidos, como Estados Unidos, Japão e países europeus, que são os que mais isolam e testam substâncias ativas (DAVID; NASCIMENTO; DAVID, 2004). Esse crescimento do mercado tornou-se um atrativo para empresas farmacêuticas multinacionais, que por sua vez estão investindo em estudos pré-clínicos e clínicos de espécies vegetais (ARAÚJO *et al.*, 2013). Estima-se que cerca de 25% de todos os medicamentos modernos são derivados de plantas usadas na medicina tradicional (KHAN; AHMAD, 2019).

Dentre os variados métodos da medicina natural, a fitoterapia é, certamente, o mais antigo e pesquisado. Com os avanços e o aperfeiçoamento da ciência foi possível descobrir o potencial farmacológico agregado as plantas medicinais, a partir de seus compostos ativos (MORAES *et al.*, 2019). Deste modo, a fitoterapia vem constituindo uma modalidade de terapia complementar diante das necessidades de saúde, e seu uso tem crescido em diversos países, incluindo o Brasil (MARTINAZZO *et al.*, 2013).

A legislação sanitária brasileira define os fitoterápicos como aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, que consistem em misturas complexas de muitos compostos químicos, cuja segurança e eficácia estão baseadas em ensaios farmacológicos pré-clínicos e clínicos e dos efeitos biológicos preconizados para esses recursos terapêuticos (ANVISA, 2014).

A implantação da fitoterapia nos serviços públicos de saúde começou a se intensificar a partir da década de 1980 (CACCIA-BAVA *et al.*, 2017). A diversidade de

plantas medicinais e fitoterápicos existente no Brasil possibilitou o surgimento de programas voltados para o incentivo à pesquisa, que priorizam a biodiversidade do país (CARVALHO *et al.*, 2014). Com a criação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (BRASIL, 2006), a fitoterapia ganhou mais relevância no país, enfatizando a necessidade de conhecer, apoiar e implementar práticas naturais de terapia (SILVA; RIBEIRO; RIBEIRO, 2017). Dentre os demais programas, se destacam: A Política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PPNPMF) (BRASIL, 2016) e a criação da farmácia viva (BRASIL, 2010) no Sistema Único de Saúde (SUS).

O Brasil é um dos países mais megadiversos do mundo, onde sua biodiversidade se configura como estímulo natural ao uso de espécies com propriedades terapêuticas (LIMA; GOMES, 2014). O desenvolvimento de novos produtos à base de plantas vem sendo incentivado, uma vez que, menos de 1% da flora brasileira estimada, 50.000 espécies (FLORA DO BRASIL, 2020), teve seu potencial fitoquímico e farmacológico averiguado (MAGALHÃES *et al.*, 2019). Apesar da tradição de uso e aceitação de plantas medicinais pela população brasileira, o número de medicamentos fitoterápicos licenciados no país é pequeno quando comparado a outras nações (CARVALHO *et al.*, 2014). Além disso, o custo dos fitoterápicos não é controlado no Brasil, o que facilita o alto preço dos produtos, dificultando o acesso da população a produtos licenciados (CARVALHO *et al.*, 2017).

Considerando a importância de se conhecer a diversidade de fitoterápicos a base de plantas medicinais de uso individual comercializados no mercado terapêutico Cariense, assim como, os poucos estudos direcionados a este cenário de pesquisa, assim objetivou-se: levantar as espécies fitoterápicas de uso isolado que incluem aquelas utilizadas de forma simples, sem associação com nenhuma outra, e relacionar as indicações de uso das espécies com as categorias de sistemas corporais, com a finalidade de verificar quais categorias possuem grande importância local.

2. Metodologia

2.1 Localização e caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada em estabelecimentos farmacêuticos e de produtos naturais, mercados públicos, supermercados e hortifrutis, situados na zona urbana dos municípios

de Crato ($7^{\circ} 14' 03''$ S, $39^{\circ} 24' 34''$ W), Juazeiro do Norte ($7^{\circ} 12' 47''$ S, $39^{\circ} 18' 55''$ W) e Barbalha ($7^{\circ} 18' 40''$ S, $39^{\circ} 18' 15''$ W) (Figura 1).

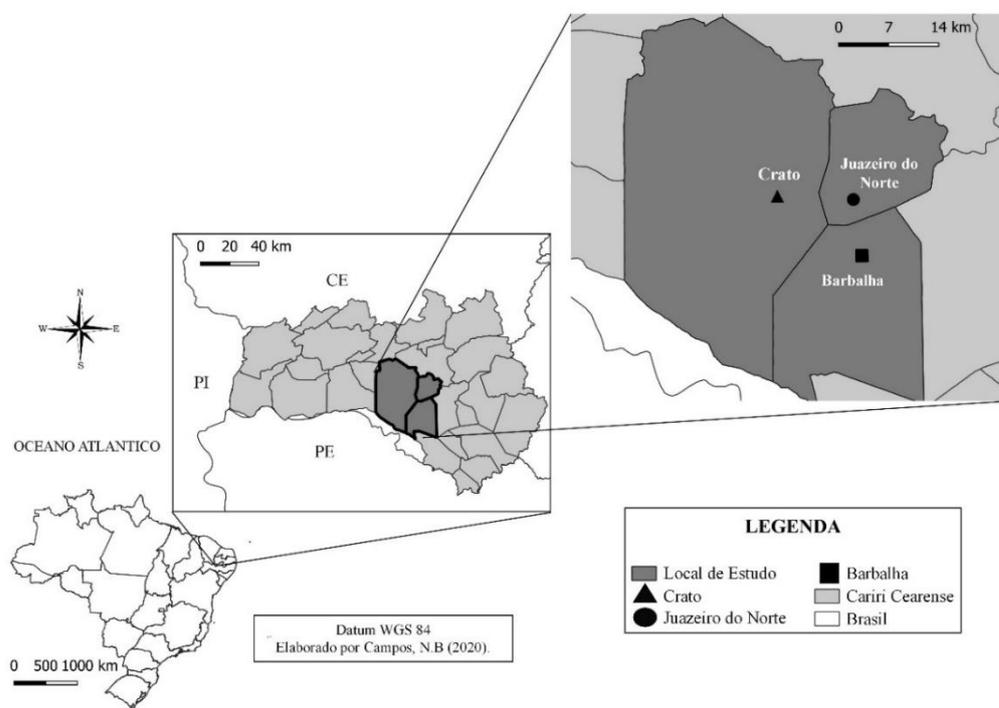


FIGURA 1: Localização geográfica da área de estudo na região do Cariri, Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.

Cidades estas, que pela aproximação geográfica, sofreram um processo de conurbação formando uma área denominada Triângulo Crajubar (BITU *et al.*, 2015). As localidades supracitadas encontram-se localizadas no nordeste brasileiro, mais precisamente no sul do Estado do Ceará, cuja região apresenta características marcantes, como a intensa atividade comercial, diversidade florística e faunística, além da forte religiosidade.

O Cariri Cearense engloba outras seis cidades, sendo os três municípios supracitados os mais importantes do ponto de vista econômico (BITU *et al.*, 2015). Apresenta como clima predominante o Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando e o Tropical Quente Sub-úmido, com temperatura média anual oscilando entre 24° a 26° °C. Estes municípios, abrigam uma vegetação de Carrasco, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical PluvioNebular e Floresta Subcaducifólia Tropical Xeromorfa (IPECE, 2017).

2.2 Coleta de dados

2.2.1 Levantamento etnobotânico

O estudo foi realizado entre outubro de 2019 a janeiro de 2020 e englobou um total de 74 estabelecimentos (41 Farmácias, 13 lojas de produtos naturais, nove supermercados, oito hortifrutis e três mercados públicos) (Tabela 1). As entrevistas foram realizadas com um informante de cada estabelecimento citado (farmacêuticos, comerciantes e vendedores de plantas medicinais e/ou fitoterápicos), exceto para os mercados públicos, os quais integraram oito especialistas locais, selecionados através da técnica *snowball* (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010). Deste modo, a pesquisa envolveu, no geral, um total de 79 informantes.

TABELA 1: Distribuição do número de entrevistados por estabelecimentos do Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.

Estabelecimentos	Municípios/ N° de entrevistados			N° total
	Crato	Juazeiro	Barbalha	
Farmácias	17	16	08	41
Lojas de produtos naturais	05	07	01	13
Supermercados	03	03	03	09
Hortifrutis	02	04	02	08
Mercados Públicos	02	03	03	08
				79

Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com base em formulários padronizados (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010). As entrevistas visaram à obtenção de informações a cerca das espécies fitoterápicas comercializadas, suas respectivas indicações terapêuticas, partes utilizadas e formas farmacêuticas dispensadas.

2.2.2 Seleção dos estabelecimentos

Para escolha dos estabelecimentos que compõem esta pesquisa, selecionou-se os que abrangiam os centros das cidades integrantes do estudo (por ser o ponto de grande fluxo comercial e que concentra uma maior quantidade de estabelecimentos), descartando-se os demais. Os dados inerentes aos estabelecimentos pesquisados, como nomes e endereços, foram fornecidos pela Coordenação da Vigilância Sanitária dos municípios estudados.

2.2.3 Identificação taxonômica

As famílias botânicas foram classificadas de acordo com o *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV, 2016) e para revisão dos nomes científicos das espécies foi consultado os bancos de dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2020) e do Tropicos (<https://tropicos.org>). As espécies vegetais comercializadas *in natura* vendidas apenas com seu nome popular e que não puderam ser coletadas, foram fotografadas com a finalidade de serem identificadas e comparadas com materiais depositados em herbários (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010).

2.2.4 Aspectos éticos

Esta pesquisa está em conformidade com as normas e diretrizes bioéticas vigentes para estudos envolvendo seres humanos. Todos os dados informados foram concedidos mediante leitura, permissão e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE- adaptado do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional do Cariri). Este estudo, foi cadastrado na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri, conforme nº de parecer 3. 933. 216.

2.3 Análise dos dados

2.3.1 Classificação das indicações terapêuticas

As indicações terapêuticas de cada espécie foram agrupadas em categorias de sistemas corporais com base na Classificação Internacional de Cuidados Primários (ICPC-2), desenvolvida pelo comitê de classificação Wonca como um instrumento apropriado para uso rotineiro em ambientes de cuidados primários (WONCA, 2000).

2.3.2 Concordância de uso das espécies

Para analisar a concordância de uso das espécies vegetais pelos informantes, foi utilizado o Fator de Consenso de Informantes (FCI) (TROTTER; LOGAN, 1986), cujos valores variam 0 a 1. Através deste método é possível verificar a homogeneidade das informações e o consenso entre os informantes e pode ser um indicador da eficácia de uma determinada planta no tratamento de tais doenças (MAGALHÃES *et al.*, 2019). O índice é calculado utilizando a fórmula: $FCI = \frac{nur-na}{nur-1}$, onde: (*nur*) é o número de citações de uso registradas por categoria e (*na*): número de plantas medicinais englobadas para cada categoria de sistema corporal.

3. Resultados e discussão

3.1 Diversidade de espécies fitoterápicas de uso isolado

Foram levantadas 153 espécies fitoterápicas de uso isolado, distribuídas em 147 gêneros e 72 famílias (Tabela 2). Em outros levantamentos realizados em distintas regiões brasileiras, também foi observado que a maioria dos fitomedicamentos comercializados incluem plantas utilizadas de forma simples, sem associação com nenhuma outra, mostrando uma considerável diversidade, cujo número reportado varia de 91 a 378 espécies (NASCIMENTO *et al.*, 2005; RIBEIRO; LEITE; DANTAS-BARROS, 2005; FREGNANI; SALVI JÚNIOR, 2020). Para Ribeiro, Leite e Dantas-Barros (2005), este fato pode ser explicado pela maior exigência de registro daqueles fitofármacos que contemplam dois ou mais vegetais, uma vez que, a comunidade científica disponibiliza mais estudos com espécies individuais, do que na sua forma associada.

Dos 147 gêneros fitoterápicos registrados, *Annona*, *Cinnamomum*, *Croton*, *Plantago*, *Salvia* e *Syzygium* apresentaram duas espécies cada, sendo os demais (95,91 %) representados por uma única espécie. Dos gêneros supracitados, *Plantago* se destaca dentre os demais, por sua espécie, *Plantago ovata*, apresentar uma rica quantidade de fibras nas cascas de suas sementes, sendo comercializada apenas em estabelecimentos farmacêuticos, como pó enervesciente, podendo ser encontrada com os respectivos nomes comerciais, como Fibrems®, Plantare®, Plantacil®, PlantaBen® ou Metamucil®. Sua aplicabilidade terapêutica é validada por meio de estudos farmacológicos pré-clínicos e clínicos multicêntricos e randomizados, que indicam a potencialidade da planta como reguladora intestinal (FERNÁNDEZ-BAÑARES *et al.*, 1999; RODRÍGUEZ-CABEZAS *et al.*, 2003; VASSALLO *et al.*, 2007; BAGHERI *et al.*, 2018).

As famílias mais representativas foram Fabaceae e Asteraceae, ambas com 16 espécies cada, abrangendo 20,91 % do total de espécies fitoterápicas encontradas. Para Guarim Neto e Moraes (2003) a diversidade de espécies em uma família, bem como a quantidade e distribuição dos indivíduos no ambiente, eleva a sua probabilidade de uso pelas populações humanas. Destas famílias, provêm importantes classes de metabólitos secundários, como flavonoides e cumarinas, que atuam no tratamento e/ou cura de diversos sistemas do corpo (CZELUSNIAK *et al.*, 2012; SIMÕES; ALMEIDA, 2015),

TABELA 2: Fitoterápicos a base de espécies vegetais de uso isolado comercializados em municípios do Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Adoxaceae								
<i>Sambucus nigra</i> L./ (Sabugueiro)/ (Flor)	Alergias, tosse, gripe, febre, resfriado, abscessos, micose e hemorroidas	Sabugueiro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	PN ¹	--	2
Alismataceae								
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli (Chapéu de couro) / (Folha)	Tosse, pressão alta, colesterol alto, gota, úlcera varicosa, erisipela, afecções de bexiga	Chapéu de couro/ (Cápsula)	Pó	--	PN ²	PN ³	PN ¹	6
Amaryllidaceae								
<i>Allium sativum</i> L. (Alho)/ (Bulbo)	Colesterol alto	Alho / (Cápsula)	Óleo	--	PN ¹	PN ²	--	3
Anacardiaceae								
<i>Anacardium occidentale</i> L./ (Cajú)/ (Casca)	Infecção, inflamação, ferimento e cicatrizante	Cajú/ (<i>In natura</i>)	--	--	M ¹	M ²	--	3
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott/ (Gonçalo-alves) / (Folha)	Febre e diarreia	Gonçalo-alves/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl./ (Aroeira-brava)/ (Casca)	Febre, reumatismo, sífilis, úlcera varicosa, azia, gastrite, tosse, diarreia, artrite, cistite e dor de dente	Aroeira-brava/ (Cápsula)	--	--	--	PN ¹	--	1
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão/ (Aroeira)/ (Casca e folha)	Inflamações no útero e ovário, azia, gastrite, dor de dente, tosse, bronquite, diarreia e infecção	Aroeira/ (Sabonete, creme e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴ , M ² , S ¹	M ³ , PN ⁵	PN ¹ , S ¹	17
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi/ (Aroeira-vermelha) / (Casca)	Cervicites, vaginites e cérvico-vaginites	Kronel/ (Sabonete líquido e gel)	Extrato seco e aquoso	--	F ²	--	--	2

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos				
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações	
Annonaceae									
<i>Annona crassiflora</i> Mart./ (Cabeça de negro)/ (Fruto)	Reumatismo, menstruação irregular, inflamações vaginais, uterinas e no ovário, ardor e corrimento vaginal	Cabeça de negro/ (Solução líquida)	--	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Annona muricata</i> L./ (Graviola)/ (Folha)	Diabete, hipertensão, insônia, calmante e sedativo	Graviola/ (Solução líquida, cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³	PN ⁷	--	--	10
<i>Guatteria australis</i> A. St.- Hil./ (Imbiriba)/ (Semente)	Dor em geral, inflamação na garganta, gases e indigestão	Imbiriba/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ¹ , M ²	M ¹	--	4
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart./ (Pimenta de macaco)/ (Folha)	Resguardo quebrado	Pimenta de macaco/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	--	1
Apiaceae									
<i>Anethum graveolens</i> L./ (Endro)/ (Semente)	Problemas gastrointestinais e no fígado, náusea, insônia, gripe, resfriado e produção de leite materno	Endro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ³ , H ² , M ¹ , S ¹	PN ³ , H ³ , S ²	H ¹ , S ² , M ²	--	20
<i>Angelica archangelica</i> L./ (Angélica)/ (Raiz)	Indigestão e gases	Angélica/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	--	1
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb./ (Centella)/ (Folha)	Úlcera gástrica, cicatrizante, envelhecimento precoce, insuficiência venosa e arteriosclerose	Centella/ (Cápsula)	Pó	--	PN ²	PN ³	PN ¹	--	6
<i>Pimpinella anisum</i> L. / (Erva-doce)/ (Semente)	Produção de leite materno, azia, indigestão, gases, constipação, diurético, cólica em recém-nascido e estimulante do apetite	Erva doce/ (Sachê e <i>in natura</i>)	--	--	F ⁴ , PN ⁴ , H ² , S ² , M ¹	F ⁵ , PN ⁷ , H ² , S ³	F ¹ , H ² , S ³ , M ¹	--	37
Apocynaceae									
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel/ (Janaguba)/ (Látex)	Gastrite, úlcera gástrica, câncer, diabete, próstata, inflamação no útero e ovário	Janaguba/ (Solução líquida)	--	--	--	M ²	--	--	2
Araliaceae									
<i>Hedera helix</i> L./ (Hedera ou hera sempre-verde) / (Folha)	Expectorante, afecções broncopulmonar e/ou broncoespasmos associados	Arlivry/ Abrilar/ Abrifit/ Brandelix/ Hedera/ Liberaflux/	Extrato seco e	Hederacosídeo C	F ¹³	F ¹⁴	F ⁸	--	35 Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Panax ginseng</i> C.A. Mey./ (Ginseng)/ (Raiz)	Fadiga física e mental	Resplix/ Respiratus/ Phitoss ou Torante/ (Xarope) Gerovital ou Ginseng/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	hidroetanólico --	Saponinas	PN ¹	F ¹ , PN ⁴ M ¹	--	7
Aristolochiaceae								
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc./ (Cipó mil homens)/ (Raiz)	Convulsões, asma, distúrbios gastrointestinais, febre, diarreia, picada de cobra e inseto, epilepsia, prurido, cólicas menstruais e renais, distúrbios cardíacos, vermes, azia, indigestão, depressão, insônia, ansiedade, rins, sífilis, vírus fortes, nevralgia e gota	Cipó mil homens/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴	M ¹	--	5
Asteraceae								
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh./ (Bardana)/ (Folha)	Cálculos renais, problema na vesícula, diabete, reumatismo, hemorroidas, acne, micose e furúnculo	Bardana/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ¹ , M ¹	--	2
<i>Artemisia vulgaris</i> L./ (Artemísia)/ (Folha)	Regulador da menstruação, dor pós-parto, febre, ardor na micção e nervosismo	Artemísia/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ²	PN ³	--	5
<i>Arnica montana</i> L./ (Arnica da montanha) / (Inflorescência)	Dores musculares e contusões, pancadas e torções	Arnica/ (Aerossol e óleo)	--	--	F ³	F ² , PN ¹	F ¹	7
<i>Baccharis crispa</i> Spreng. (Carqueja amargosa)/ (Folha)	Circulação sanguínea, indigestão e perda de peso	Carqueja amargosa/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴ , S ² , H ¹	PN ⁶	PN ¹ , S ² , M ¹	17
<i>Cynara scolymus</i> L. (Alcachofra)/ (Folha)	Indigestão, problema gastrointestinal, gases, náuseas e colesterol	Alcachofra ou Alcachofrax/ (Comprimido/ cápsula e <i>in natura</i>)	Extrato seco	--	F ¹⁰ , PN ³	F ⁷ , PN ⁶ M ¹	PN ¹ e M ¹	29
<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L./ (Cardo-santo)/ (Semente)	Indigestão, gases estomacais e intestinais, problema no fígado, estimulante do apetite, cicatrizante e infecções (gonorreia masculina e feminina)	Carmo-santo/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ¹	--	1

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less./ (Marcela)/ (Semente)	Indigestão, azia, cólica intestinal, gastrite, úlcera gástrica, diarreia e cefaleia	Marcela/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ² , H ² , M ¹ , S ¹	PN ³ , H ³ , S ² , M ¹	H ² , S ² , M ¹	20
<i>Echinacea angustifolia</i> DC. (Equinácea)/ (Parte aérea)	Problemas respiratório, abscessos, furúnculo, carbúnculo e gripes	Equinácea/ (Cápsula)	Extrato seco	--	--	--	PN ¹	1
<i>Helianthus annuus</i> L./ (Girassol)/ (Semente)	Estresse e enxaqueca	Girassol/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	--	PN ²	--	2
<i>Mikania glomerata</i> Spreng./ (Guaco)/ (Folha)	Expectorante e broncodilatador	Guaco/ Guacoflus/ Guacolin ou Peitoral martel/ (Xarope)	Extrato fluído	Cumarina	F ⁹ , PN ¹	F ⁷ , M ¹ , PN ⁴	F ³	25
<i>Matricaria chamomilla</i> L./ (Camomila)/ (Flor)	Gengivite, estomatite, calmante, insônia, indigestão, hipertensão e ansiedade	Admuc/ (Pomada, Sachê e <i>in natura</i>)	Extrato fluído	Apigenina e glicosídeo	F ² , PN ⁴ , M ¹ , S ²	F ³ , S ² , H ³ , M ² , PN ⁴	F ² , M ² , S ³ , H ¹	31
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner/ (Cardo-mariano)/ (Fruto)	Distúrbios digestivos, indigestão, problemas de fígado e vesícula biliar e cirrose hepática	Cardomarin/ Forfig/ Legalon/ Lison (Comprimido, cápsula e solução líquida)	Extrato seco	Silmarina/ Silibinina	F ⁷	F ⁹	F ¹	17
<i>Solidago chilensis</i> Meyen/ (Arnica-brasileira)/ (Parte aérea)	Ferimento, escoriações, traumatismo, contusões, edema, inflamações, micose, paralisia, prurido, fragilidade dos vasos sanguíneos, artrose, reumatismo e varizes	Arnica nacional (Cápsula, gel e <i>in natura</i>)	Pó	--	PN ²	PN ³ , M ¹	PN ¹	7
<i>Stevia rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni/ (Stevia)/ (Folha)	Diabete, regula apetite e perda de peso	Stevia/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Taraxacum campylodes</i> G. E. Haglund/ (Dente-de-leão)/ (raiz e parte aérea)	Diabete, doenças hepáticas, problemas digestivos e renais, anemia, dor nos olhos, azia, varizes, hemorroidas, depurativo, desintoxicante e laxante brando	Dente de leão/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , S ²	PN ⁶	M ¹ , PN ¹	13
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis/ (Assa-peixe)/ (Folha)	Bronquite e tosse	Assa-peixe/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ²	M ¹	--	3

Asparagaceae

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Aloe vera</i> L. Burm.f. (Babosa)/ (Resina)	Cicatrização de feridas e queimaduras, constipação, gastrite e inflamações	Babosa/ (Solução líquida e óleo)	--	--	PN ²	PN ²	--	4
Brassicaceae								
<i>Lepidium meyenii</i> Walp./ (Maca peruana)/ (Raiz-tubérculo)	Afrodisíaco, infertilidade, menopausa e colesterol	Maca Peruana/ (Cápsula)	Pó	--	--	--	PN ¹	1
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek/ (Agrião)/ (Folhas)	Anti-inflamatório, tosse, expectorante e bronquite	Kura Kura/ (Xarope e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴	PN ¹	F ¹	6
Bignoniaceae								
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex De Souza/ (Catuaba)/ (Casca)	Problemas na coluna	Catuaba/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ¹	PN ³ , M ¹	PN ¹	7
<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann/ (Cajuru)/ (Folha)	Cicatrizante imediato, inflamação no útero, higiene íntima, próstata, nódulos na mama, afecção da pele, anemia, cólicas intestinais, leucemia, ferimento, água no joelho, rins, conjuntivite, diabete, câncer e hemorragias	Cajuru/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos/ (Ipê roxo)/ (Casca)	Alergias, diabetes, anemia, câncer, candidíase, prurido, dores musculares, colite, Parkinson, malária e problemas respiratórios	Ipê roxo (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ²	PN ² , M ¹	PN ¹	6
Boraginaceae								
<i>Borago officinalis</i> L./ (Borragem)/ (Semente)	Tensão Pré-Menstrual (TPM), dermatite atópica, mastalgias e alterações benignas da mama	Borragem ou Gamax/ (Cápsula e óleo)	Óleo essencial	Ácido oleico e linoleico	--	F ¹ , PN ¹	--	2
<i>Symphytum officinale</i> L. (Confrei)/ (Raiz)	Dores musculares e articulares	Flexive/ (Creme e <i>in natura</i>)	Extrato hidroalcolico	Alantoína	F ¹	M ¹	--	2
<i>Varronia curassavica</i> Jacq./ (Erva-baleeira)/ (Folha)	Inflamação dos músculos e tendões	Acheflan/ (Aerossol e Creme)	Óleo essencial	Alfa-humuleno	F ⁶	F ⁵	F ³	14
Bromeliaceae								

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos				
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações	
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr./ (Abacaxi)/ (Fruto)	Expectorante, broncodilatador, traqueobronquites e suas manifestações	Bromelin ou Melxi/ (Xarope)	Extrato aquoso	Bromelina	F ⁸	F ⁸	F ³	19	
Caryocaraceae									
<i>Caryocar coriaceum</i> Wittm./ (Pequi)/ (Fruto)	Prurido, dor nas juntas, inflamação na garganta e expectorante	Pequi (Óleo, xarope e cápsula)	--	--	PN ⁴ , M ¹	PN ⁴ , M ¹	--	10	
Crassulaceae									
<i>Sedum roseum</i> (L.)/ Scop. (Raiz de ouro)/ (Raiz)	Estresse, fadiga e sensação de fraqueza	Fisioton/ (Comprimido)	--	Rosavina	F ¹	F ¹	--	2	
Chrysobalanaceae									
<i>Microdesmia rigida</i> (Benth.) Sothers & Prance/ (Oiticica)/ (Entrecasca)	Diabete	Oiticica/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2	
Cleomaceae									
<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf./ (Mussambê)/ (Raiz)	Tosse	Mussambê/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ²	--	3	
Clusiaceae									
<i>Garcinia gummi-gutta</i> (L.) Roxb./ (Garcínia)/ (Fruto)	Obesidade	Belly ou Garcínia/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	Extrato seco	--	F ² , PN ²	F ³ , PN ³	F ¹ , PN ¹	12	
Convolvulaceae									
<i>Operculina hamiltonii</i> (G. Don) D. F. Austin & Staples/ (Batata de purga)/ (Raiz)	Constipação funcional aguda	Tintura de Jalopa Sobral/ (Solução líquida)	Extrato hidroalcolico	--	F ²	PN ¹	--	3	
Costaceae									
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw./ (cana do brejo)/ (Folha)	Diurético, anti-inflamatório e inflamação na próstata	Cana do brejo/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ¹ , M ¹	--	2	
Ericaceae									
<i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait./ (Cranberry)/ (Fruto)	Memória e circulação	Cran-b ou Cranberry/ (Comprimido e cápsula)	Extrato seco e pó	--	--	--	F ¹ , PN ¹	2	

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Euphorbiaceae								
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl./ (Favela)/(casca)	Úlcera gástrica, gastrite e indigestão	Favela/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Ricinus communis</i> L./ (Mamona)/ (Semente)	Prisão de ventre e inchaço	Óleo de Rícino/ (Óleo)	Óleo essencial	--	F ³ , PN ¹	F ¹ , PN ² , M ²	--	9
<i>Croton conduplicatus</i> Kunth/ (Quebra-faca)/ (Folha e casca)	Inflamação e cefaleia	Quebra-faca/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth (Velame)/ (Raiz)	Depurativo do sangue e micose	Velame/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2
Fabaceae								
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm./ (Imburana de cheiro)/ (Casca e semente)	Asma, sinusite e tosse	Imburana de cheiro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ¹	PN ¹ , M ²	H ¹	6
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan/ (Angico)/ (Casca)	Tosse, asma e infecção	Angico/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ¹	M ¹	--	3
<i>Bauhinia forficata</i> Link/ (Pata de vaca)/ (Folha)	Diabete, colesterol, problemas no fígado, rins e no estômago, diarreia, constipação, hanseníase e elefantíase	Pata de vaca/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ⁴ , S ² , H ¹	PN ⁴ , M ²	PN ¹ , H ¹	15
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth./ (Sucupira)/ (Semente)	Artrite, artrose, dor na coluna, amigdalite, mioma, reumatismo e desconforto da quimioterapia	Sucupira/ (Cápsula, óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ²	PN ⁷ , M ¹	PN ¹ , H ¹	12
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. (Copaíba)/ (Óleo resina)	Inflamações em geral, úlcera gástrica, vermífugo, faringite, tosse, depressão, artrose, artrite, pancada, queimadura, ferimento, cicatrizante, bronquite, imunidade, limpa as trompas, útero e ovário e gastrite	Copaíba/ (Cápsula e óleo)	Óleo resina	--	F ³ , PN ³	F ⁶ , PN ⁷ , M ³	F ¹	23
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Forsyth f. / (Cumaru)/ (Semente)	Dores em geral	Cumaru/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Erythrina velutina</i> Willd. (Mulungu)/ (Casca e entrecasca)	Depressão e calmante	Mulungu/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ² , M ¹	PN ¹	--	4
<i>Glycine max</i> (L.) Merr./ (Soja)/ (Semente)	Alívio dos sintomas do climatério (menopausa)	Hizofito/ Isovit ou Pausefemme/ (Comprimido e <i>in natura</i>)	Extrato seco	Isoflavonas	F ²	F ² , M ¹	--	5
<i>Hymenaea courbaril</i> L./ (Jatobá)/ (Casca da semente)	Asma, bronquite, tosse, pneumonia, febre, resfriado, rouquidão, coriza coqueluche, sinusite, tuberculose, vermes, dores no estômago, cicatrizante, anemia e estimulante do apetite	Elixir de jatobá/ (Solução líquida, <i>in natura</i> e xarope)	--	--	PN ¹ , M ¹	PN ³ , M ³	--	8
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz/ (Pau-ferro)/ (Casca e semente)	Diabete e tosse	Pau-ferro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ²	--	3
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall./ (Meliloto)/ (Flor)	Varizes, dor e peso nas pernas, câimbras, prurido e edema	Vecasten ou Venolise/ (Comprimido)	Extrato seco	Cumarina	F ⁴	F ¹	F ¹	6
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir./ (Jurema preta)/ (Casca)	Queimaduras, acne, analgésico, e febre	Jurema preta/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub./ (Alcaçuz)/ (Raiz)	Tosse, gripe, resfriado e reações alérgicas	Alcaçuz/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Senna alexandrina</i> Mill./ (Sene)/ (Folha e fruto)	Prisão de ventre ocasional e na preparação de pacientes para exames laboratoriais no trato gastrointestinal	Lacass/ Natulaxe/ Senaretti ou Sene/ (Comprimido, geleia, cápsula e <i>in natura</i>)	Extrato seco	Senosídeos B	F ⁵ , H ¹ , PN ⁴ , S ²	F ⁷ , PN ⁵ , S ¹ , H ¹ , M ¹	F ¹ , PN ¹ , M ¹ , S ¹ , H ¹	32
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart./ (Barbatimão)/ (Casca)	Gastrite, inflamação em geral e cicatrizante	Barbatimão/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , M ¹	PN ² , M ²	--	8
<i>Trifolium pratense</i> L./ (Trevo vermelho)/ (Folha e Flor)	Menopausa	Climatrix/ (Comprimido)	Extrato seco	Isoflavonas	F ¹	F ¹	--	2

Geraniaceae

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos				
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações	
<i>Pelargonium sidoides</i> DC./ (Gerânio rosado)/ (Raiz)	Rinofaringites, amigdalites, sinusites, bronquites e angina tonsilar	Imunoflan/ Kaloba ou Umckan/ (Xarope e comprimido)	Extrato etanólico e tintura	Fenóis totais	F ²	F ³	--	5	
Ginkgoaceae									
<i>Ginkgo biloba</i> L./ (Ginkgo)/ (Folha)	Vertigens, zumbidos, cefaleia, estágios iniciais de demência (Parkinson), distúrbios circulatórios periféricos (claudicação intermitente), insuficiência vascular cerebral e problemas na retina	Equitam/ Fitobiloba/ Ginkgovital, Ginkgocaps/ Ginkomed ou Tebonin/ (Comprimido, cápsula e <i>In natura</i>)	Extrato seco	Ginkgoflavonóides, isorhamnetina e terpenolactonas	F ⁷ , PN ³	F ⁵ , PN ⁷	F ⁴ , PN ¹	27	
Hamamelidaceae									
<i>Hamamelis virginiana</i> L./ (Hamamelis)/ (Folha)	Fragilidade dos vasos sanguíneos/ vaso protetora, varizes e hemorroidas	Hamamelis/ (Pó)	--	--	PN ¹	--	--	1	
Humiriaceae									
<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec./ (Uxi amarelo)/ (Casca e entrecasca)	Ovário policisto, depurativo, vermífugo, artrite, herpes, reumatismo, gastrite, mioma, inflamações urinária, no útero e na próstata e endometriose	Uxi amarelo/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ²	PN ⁴ , H ¹ , M ¹	H ¹	9	
Hypericaceae									
<i>Hypericum</i> sp./ (erva-de-são-joão)/ (Folha e flor)	Depressão, insônia, estresse, calmante, problemas digestivo e urinário, gota, hemorroida e perda de peso	Erva-de-são-joão/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ² , M ¹	PN ⁴ , M ¹	--	8	
Juglandaceae									
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch/ (Noz-pecã)/ (Casca)	Colesterol, desentupimento de artérias, trombose, depurativo do sangue, câncer de mama e gastrointestinal, hipertensão, problemas no coração, anemia e cirrose hepática	Noz-pecã/ (Sachê e <i>in natura</i>)	--	--	F ¹	M ¹	--	2	
<i>Juglans regia</i> L./ (Nogueira)/ (Semente)	Dor e peso nas pernas, circulação e esporão do calcâneo	Nogueira/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2	

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Lamiaceae								
<i>Melissa officinalis</i> L./ (Cidreira-verdadeira ou melissa)/ (Folha)	Gases intestinais, antiespasmódico e calmante leve	Sonolis / (Solução líquida e sachê)	Extrato seco	Ácido rasmarrínico	F ² , PN ³	PN ³	--	8
<i>Mentha piperita</i> L. (Hortelã-pimenta)/ (Folha)	Tosse, febre, resfriado, asma, gripe, gastrite, indigestão, náuseas, vômitos, mau hálito, afecção na pele, prurido, gases, Acidente Vascular Cerebral (AVC) e epilepsia	Hortelã/ (Sachê, óleo e <i>in natura</i>)	--	--	F ⁴ , PN ⁵ , S ¹ , H ¹	F ² , PN ⁴ , M ²	S ³ , M ¹	23
<i>Ocimum basilicum</i> L./ (Alfavaca)/ (Folha)	Gripe	Alfavaca/ (<i>In natura</i>)			H ¹ , S ¹ , PN ¹	S ¹ , PN ³ , M ¹	S ¹	9
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)/ (Folhas)	Relaxante muscular, diurético, enxaqueca, anti-inflamatório, memória, circulação, imunidade, problemas digestivos e respiratórios	Alecrim/ (Gel, óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁵ , H ² , S ¹ , M ²	PN ⁷ , S ² , H ¹ , M ¹	S ² , H ¹ , M ¹	25
<i>Salvia hispanica</i> L./ (Chia)/ (Semente)	Protege o coração	Chia/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , S ¹	PN ⁵	PN ¹ , M ¹ , H ¹	12
<i>Salvia officinalis</i> L./ (Sálvia)/ (Folha)	Bronquite, tosse, gengivite, aftas, diabete, indigestão e menopausa	Sálvia/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	PN ³	H ¹ , S ¹	6
<i>Thymus vulgaris</i> L./ (Tomilho) (Folha)	Expectorante, tosse, asma, bronquite, tuberculose, inflamação na garganta e erupções cutâneas	Tomilho/ (<i>In natura</i>)	--	--	H ¹	PN ¹	--	2
Lauraceae								
<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl./ (Canela)/ (Casca)	Vômito, aumento do metabolismo, colesterol, hipertensão, cefaleia, resfriado e regulador da menstruação	Canela/ (<i>In natura</i>)	--	--	H ² , M ¹ , S ²	S ³ , H ³ , M ² , PN ⁵	M ¹ , S ² , H ²	23
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl./ (Cânfora)/ (Folha)	Catapora	Cânfora/ (Óleo)	--	--	PN ¹	--	--	1

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Licaria puchury-major</i> (Mart.) Kosterm./ (Pixurim)/ (Semente)	Cefaleia forte e Acidente Vascular Cerebral (AVC)	Pixurim/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1
<i>Persea americana</i> Mill. (Abacate)/ (Fruto)	Colesterol, diabete e anti-inflamatório	Abacate/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ²	PN ³	PN ¹	6
Lecythidaceae								
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl./ (Castanha-do-Pará)/ (Semente)	Problemas no coração, câncer, tireoide, ferimento, cicatrizante e doenças neurodegenerativas	Castanha do Pará/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , S ¹	PN ⁴ , S ¹	--	9
Lythraceae								
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr./ (Sete sangria)/ (Planta inteira)	Colesterol, obesidade, analgésico, ansiedade e problemas cardiovasculares	Sete sangria/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
<i>Punica granatum</i> L./ (Romã)/ (Casca)	Inflamação na garganta e rouquidão	Romã/ (Óleo, cápsula, xarope e <i>in natura</i>)	--	--	PN ¹	PN ¹	PN ¹	3
Malvaceae								
<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K. Schum/ (Barriguda)/ (Casca)	Hérnia	Barriguda/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1
<i>Helicteres baruensis</i> Jacq./ (Umbigo de bezerro)/ (Botão floral)	Cólica	Umbigo de bezerro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ²	--	3
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L./ (Hibisco)/ (Flor)	Perda de peso, inchaço, indigestão, hipertensão, problema no fígado, diurético, envelhecimento precoce e colesterol	Hibisco/ (Sachê, cápsula, chá pronto uso e <i>in natura</i>)	--	--	F ³ , PN ⁶ , S ² , H ¹ , M ¹	F ² , PN ⁴ , S ² , H ² , M ³	M ³ , S ³ , H ¹ , PN ¹	34
<i>Malva sylvestris</i> L. (Malva)/ (Folha)	Gengivites, aftas e mau hálito	Bromelin própolis/ (Spray)	--	--	F ¹	F ²	F ¹	4
Malpighiaceae								
<i>Byrsonima sericea</i> DC./ (Murici)/ (Folha)	Gastrite e inflamações	Murici/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Melastomataceae								
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana/ (canela de velho)/ (Folha)	Artrite, artrose, tendinite, torcicolo, dor na coluna, dores crônicas e infecções nas articulações, bursite, fibromialgia e relaxante muscular	Canela de velho/ (Gel, creme, cápsula, chá pronto uso e <i>in natura</i>)	Pó	--	PN ⁷ , H ¹ , S ²	PN ⁷ , H ¹ , S ² , M ¹ , F ¹	PN ¹ , H ²	25
Meliaceae								
<i>Carapa guianensis</i> Aubl./ (Andiroba)/ (Semente)	Hemorroida e inflamações em geral	Andiroba/ (Óleo)	Óleo essencial	--	PN ¹	PN ³ , M ¹	--	5
Moraceae								
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul. (Mama-cadela)/ (Planta inteira)	Dor em geral, inflamações e vitiligo	Mama-cadela/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	Furocumarina	--	PN ¹	PN ¹	2
<i>Morus nigra</i> L./ (Amora)/ (Folhas)	Menopausa, Tensão Pré-Menstrual (TPM), insônia, cefaleia, vertigens, diarreia, osteoporose, perda de peso, depurativo do sangue, dores no estômago, depressão e rins	Amora/ (Cápsula, chá pronto uso e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴	PN ⁷ , M ¹	PN ¹ , M ¹	14
Monimiaceae								
<i>Peumus boldus</i> Molina/ (Boldo-do-Chile)/ (Folha)	Distúrbios digestivos leves, espasmos intestinais e distúrbios hepatobiliares	Epaliv / Gotas preciosas ou Hepatilon/ (Solução líquida, sachê e <i>in natura</i>)	Extrato seco e fluído	Alcaloides totais/ Boldina	F ¹⁰ , PN ⁵ , S ² , M ² , H ²	F ¹¹ , S ² , H ² , M ¹ , PN ³	F ⁴ , M ² , S ³ , H ¹ , PN ¹	51
Moringaceae								
<i>Moringa oleifera</i> Lam./ (Moringa)/ (Folha)	Colesterol, diabete, pressão alta, asma, sistema imunológico, articulações, ossos e músculos	Moringa/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ¹ , H ¹ , M ¹	PN ⁶ , F ¹ , M ¹	PN ¹ , S ¹ , H ¹	14
Myristicaceae								
<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (Noz-moscada) / (Fruto)	Indigestão, dor, problemas cardiovasculares e respiratórios	Noz-moscada/ (Pó)	Pó	--	H ²	H ³ , S ² , PN ³	S ³	13

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ Nº de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Myrtaceae								
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill./ (Eucalipto)/ (Folha)	Expectorante, bronquite, coqueluche, coriza, diarreia, febre, sinusite, rinite, tuberculose, cefaleia, calmante, diabete, cicatrizante de feridas e asma	Eucalipto/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , H ¹ , M ¹	PN ⁷ , M ³	EPN ¹ , H ¹	17
<i>Eugenia uniflora</i> L./ (Pitanga)/ (Folha)	Febre, ameba e diabete	Pitanga/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC./ (Pedra- Hume-Caá)/ (Folha)	Diabete, diurético e colesterol	Pedra-hume-caá/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ¹	--	1
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L. M. Perry (Cravo-da-Índia)/ (Botão floral)	Afta, inflamação na garganta, depurativo do sangue, antisséptico, tosse, tireoide, bronquite, acelera o metabolismo, gases intestinais, candidíase, dor de dente, impotência sexual, cicatrizante e cansaço	Cravo/ (Óleo, pó, <i>in natura</i>)	Pó	--	PN ¹ , H ¹ , S ⁴	PN ² , H ² , S ¹	S ³ , M ²	16
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels/ (Oliveira)/ (Folha)	Diabete e perda de peso	Oliveira/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	PN ³ , M ²	--	6
Olacaceae								
<i>Ximenia americana</i> L./ (Ameixa)/ (Casca)	Inflamações em geral, gastrite, diabete e ferimento	Ameixa/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ²	M ¹	--	4
Onagraceae								
<i>Oenothera</i> sp./ (prímula)/ (Semente)	Tensão Pré-Menstrual (TPM), artrite reumatoide, osteoporose, doenças cardiovasculares e afecção na pele	Prímula/ (Cápsula e óleo)	Óleo	--	PN ²	PN ³	--	5

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Passifloraceae								
<i>Passiflora incarnata</i> L. (Maracujá)/ (Parte aérea)	Irritabilidade, agitação nervosa, insônia e desordens da ansiedade	Calmasyn/ Maracugina PI/ Prakalmar/ Passiflora/ Ritmoneuran/ Seakalm/ Sintocalmy ou Tensart/ (Cápsula, Comprimido, solução líquida e <i>in natura</i>)	Extrato seco	Flavonoides/ Vitexina	F ¹³ , PN ³	F ¹⁵ , PN ¹ , M ¹	F ⁸	41
Pedaliaceae								
<i>Harpagophytum procumbens</i> / (Burch.) DC. ex Meisn./ (Garra-do-diabo)/ (Raiz)	Artrite, artrose, bursite, tendinite e lombalgia	Bioflan/ Arpyflan/ Permear ou Garra D/ (Comprimido e Cápsula)	Extrato seco	--	F ⁵ , PN ¹	F ² , PN ¹	F ¹ , PN ¹	11
Phytolaccaceae								
<i>Petiveria alliacea</i> L./ (Guiné)/ (Folha)	Cefaleia, dores na vista, na garganta e nos dentes; reumatismo e falta de memória	Guiné/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1
Phyllanthaceae								
<i>Phyllanthus niruri</i> L. (Quebra-pedra)/ (Planta inteira)	Diurético, cálculos renais, nefrites e cistites	Quebra-pedra/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , S ²	PN ⁵ , M ¹	PN ¹ , H ¹ , S ¹	14
Plantaginaceae								
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettstein/ (Bacopa, Brahmi)/ (Parte aérea)	Distúrbios da memória	Cognitus/ (Comprimido)	Extrato seco	Glicosídeos triterpênicos	F ¹	--	--	1
<i>Plantago ovata</i> Forssk./ (Plantago)/ (Casca da semente)	Regulador intestinal (diarreia e constipação intestinal), colesterol e glicemia pós-prandial	Fibrems/ Plantare/ Plantacil/ PlantaBen ou Metamucil/ (Pó enervescente)	Pó	Fenilalanina	F ⁹	F ⁸	F ²	19
<i>Plantago major</i> L./ (Tanchagem)/ (Folha)	Inflamação em geral	Tanchagem/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2
<i>Scoparia dulcis</i> L./ (Vassourinha)/ (Raiz)	Afecção na pele, prurido, alergias e hemorroidas	Vassourinha/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	--	1

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ Nº de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Poaceae								
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf./ (Capim-santo)/ (Folha)	Calmante, problemas gastrointestinais, inchaço, depressão, agitação nervosa, insônia, afecção da pele, dor muscular, tosse, asma, expectorante, cefaleia, febre, convulsões, fígado, reumatismo, rins e estresse	Capim-santo/ (Sachê e <i>in natura</i>)	--	--	F ⁴ , PN ⁵	F ⁵ , PN ⁴ , H ¹ , M ¹	F ¹ , S ¹ , H ¹	23
<i>Zea mays</i> L./ (Milho)/ (Estigma)	Diurético, problema nos rins e na bexiga	Estigma de milho/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ³	--	--	3
Polygonaceae								
<i>Rheum palmatum</i> L. (Ruibarbo)/ (Raiz)	Dispepsias gastrointestinais (Cólicas e prisão de ventre)	Funchicórea/ (Pó)	Pó	Reina	--	--	F ¹	1
Ranunculaceae								
<i>Actaea racemosa</i> L. (Cimicífuga)/ (Rizoma)	Menopausa	Aplause/ (Comprimido)	Extrato seco	Glicosídeos triterpênicos	--	F ¹	--	1
Rhamnaceae								
<i>Frangula purshiana</i> Cooper/ (Cáscara sagrada)/ (Casca)	Prisão de ventre crônica	Cáscara sagrada/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	PN ⁴	PN ²	PN ¹	7
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart./ (Juazeiro)/ (Entrecasca)	Ferida no couro cabeludo, periodontite e clarear dentes	Juazeiro/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2
Rosaceae								
<i>Rosa gallica</i> L./ (Rosa rubra)/ (Flor)	Adstringente nas estomatites infantis (Sapinho)	Mel rosado/ Aftliv (Solução líquida)	Extrato fluído	--	F ⁴	--	--	4
Rubiaceae								
<i>Cinchona calisaya</i> Wedd. (Quina amarela)/ (Casca)	Estimulante do apetite	Água inglesa ou Água sobral/ (Solução líquida e <i>in natura</i>)	Tintura	Alcaloides totais	F ² , PN ²	F ¹	F ¹	6
<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC. (Unha de gato)/ (Casca)	Dores musculares aguda, reumatismo, herpes, gastrite, mioma, candidíase, inflamação da próstata, amigdalite, artrite, artrose, imunidade, regula a menstruação	Unha de gato/ (Cápsula, gel e <i>in natura</i>)	--	Taninos, catequinas, polifenóis, proliandinas e esteróis	PN ⁴	PN ⁶ , M ² , H ¹	PN ¹ , M ¹ , H ¹	16

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
Rutaceae								
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck./ (Laranja)/ (folha)	Depurativo, estresse, depressão, Colesterol, indigestão e problema intestinal	Laranja/ (Sachê e <i>in natura</i>)	--	--	PN ¹	--	S ¹	2
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes/ (Jaborandi)/ (Folha)	Câncer e inflamações	Jaborandi/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	M ²	--	2
<i>Ruta graveolens</i> L./ (Arruda)/ (Folhas)	Varizes, vasos sanguíneos, dor reumática e vermífugo	Arruda/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	--	PN ¹	2
Salicaceae								
<i>Salix alba</i> L./ (Salgueiro branco)/ (Casca)	Processos inflamatórios em geral, febre e dor	Galenogal/ (Solução líquida)	Extrato seco	--	F ¹	--	--	1
Sapotaceae								
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn./ (Quixaba)/ (Casca e entrecasca)	Cicatrizante de feridas e inflamações	Quixaba/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ¹	M ¹	--	3
Sapindaceae								
<i>Aesculus hippocastanum</i> L. (Castanha-da-índia)/ (Semente)	Insuficiência venosa crônica, varizes, sensação de peso e dor nas pernas, fragilidade capilar, inchaço e câimbras	Fluxoliv/ Proctocaps/ Phytovein Varivax/ Venocel /varicell/ Venocur ou Variz-flora/ (Cápsula e solução líquida)	Extrato seco	Glicosídeo triterpênicos/ anidra	F ¹¹ , PN ³	F ⁸ , PN ⁷	F ⁴ , PN ¹	34
<i>Paullinia cupana</i> Kunth/ (Guaraná)/ (Semente)	Cansaço físico e mental	Guará ação/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	Pó	--	H ¹ , S ²	F ²	H ¹	6
Schisandraceae								
<i>Illicium verum</i> Hook. F./ (Anis-estrelado)/ (Fruto)	Problemas respiratórios, indigestão, mau hálito, dor na coluna, gases e inchaço	Anis estrelado/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ³ , M ¹	H ¹ , PN ⁴	M ¹	10
Simaroubaceae								
<i>Quassia amara</i> L./ (Pau-tenente)/ (Entrecasca)	Diabete e hepatoprotetor	Pau-tenente/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ² , M ¹	M ¹	4
Smilacaceae								

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng./ (Japacanga)/ (Raiz)	Diurético, afrodisíaco, depurativo, gota, reumatismo e artrite	Japacanga/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	PN ¹	--	2
Solanaceae								
<i>Solanum melongena</i> L./ (Berinjela)/ (Fruto)	Hipertensão, colesterol e perda de peso	Berinat/ (Cápsula)	--	Saponinas e flavonoide	PN ¹	F ² , PN ¹	PN ¹	5
<i>Capsicum annuum</i> L./ (Pimenta doce)/ (Semente)	Indigestão e problemas cardiovasculares	Pimenta doce/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	--	--	H ² , S ¹	PN ¹ , H ²	PN ¹ , S ¹ , H ¹	9
Theaceae								
<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze/ (Chá-verde)/ (Folha)	Perda de peso, problemas no coração, vários tipos de câncer, depressão, envelhecimento precoce, colesterol e fortalece os vasos sanguíneos	Chá-verde/ (Sachê e cápsula)	--	--	S ³ , H ¹	F ² , PN ⁵ , S ¹ , H ²	S ¹ , H ¹ , M ¹	17
Urticaceae								
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl./ (Torém)/ (Folha)	Rins	Torém/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ¹	--	2
Violaceae								
<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza/ (Papaconha)/ (Raiz)	Ameba	Papaconha/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹	M ²	--	3
Vitaceae								
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis/ (Insulina)/ (Folha)	Diabete	Insulina/ (<i>In natura</i>)	--	--	--	PN ¹	--	1
<i>Vitis sp./</i> (Uva)/ (Semente)	Colesterol, hipertensão, obesidade e fortalece o sistema imunológico	Óleo de semente de uva/ (Óleo)	--	--	PN ¹	PN ¹	--	2
Verbenaceae								
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br. ex Britton & P. Wilson/ (Cidreira)/ (Folha)	Calmante, insônia, depressão e ansiedade	Erva-cidreira/ (<i>In natura</i>)	--	--	S ¹	M ¹	S ¹ , H ¹	4
Zingiberaceae								

Continua...

Família/ Espécie/ Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Nome do fitoterápico/ Forma comercializada	Produto natural	Composto químico	Municípios/ N° de citações por estabelecimentos			
					Crato	Juazeiro	Barbalha	Total de citações
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burt & R. M. Sm./ (Colônia)/ (Folha)	Pressão alta e colesterol	Colônia/ (<i>In natura</i>)	--	--	PN ¹ , M ¹	--	--	2
<i>Curcuma longa</i> L. (Açafrão-da terra)/ (Raiz)	Osteoartrite, artrite reumatoide e inflamações em geral	Motore ou Cúrcuma/ (Cápsula e <i>in natura</i>)	Extrato seco e Pó	Curcuminoides	F ³ , PN ¹ , H ¹ , S ²	F ⁴ , PN ⁴ , S ¹ , M ¹	PN ¹ , S ¹ , H ¹	20
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe/ (Gengibre)/ (Raiz)	Coagulação sanguínea, desintoxicante, sistema respiratório e circulatório	Gengibre/ (Óleo e <i>in natura</i>)	--	--	PN ¹ , S ¹	PN ³ , S ¹	PN ¹ , S ¹ , M ¹ , H ¹	10
Zygophyllaceae								
<i>Tribulus terrestris</i> L./ (Tribulus)/ (Parte aérea)	Desequilíbrio hormonal e aumento da produção de espermatozoides	Androsten/ (Comprimido)	Extrato seco	Protodioscina	F ³	F ¹ , PN ¹	--	5

Conclusão.

LEGENDA: F: Farmácias; PN: Produtos Naturais; S: Supermercados; H: Hortifrutis; M: Mercado Público.

onde suas inúmeras atividades fitoterápicas são determinantes para o seu uso intensificado, sendo importantes fontes promissoras na fabricação de fitomedicamentos.

Em relação às partes vegetais mais indicadas, a folha recebeu o maior número de citações de uso (37,85 %), seguida da semente (16,58 %), casca do caule (10,35%) e fruto (9,00 %), enquanto as demais (flor, entrecasca, parte aérea, raiz, planta inteira, estigma, inflorescência, látex, óleo resina, botão floral e casca da semente) aparecem com 26,22 % (Figura 2). O uso preponderante das folhas possivelmente esteja associado à sua disponibilidade na planta, sendo encontrada na maior parte do ano (GUERRA *et al.*, 2010), e por provavelmente apresentar maior quantidade de princípios ativos desejados (LÖBLER *et al.*, 2014). Além disso, conforme destacado por Silva, Dreveck e Zeni (2009), a utilização acentuada das folhas como medicamento representa uma forma de conservação do recurso vegetal para usos posteriores, uma vez que, não há uma interferência no desenvolvimento e reprodução, exceto em caso de retirada excessiva.

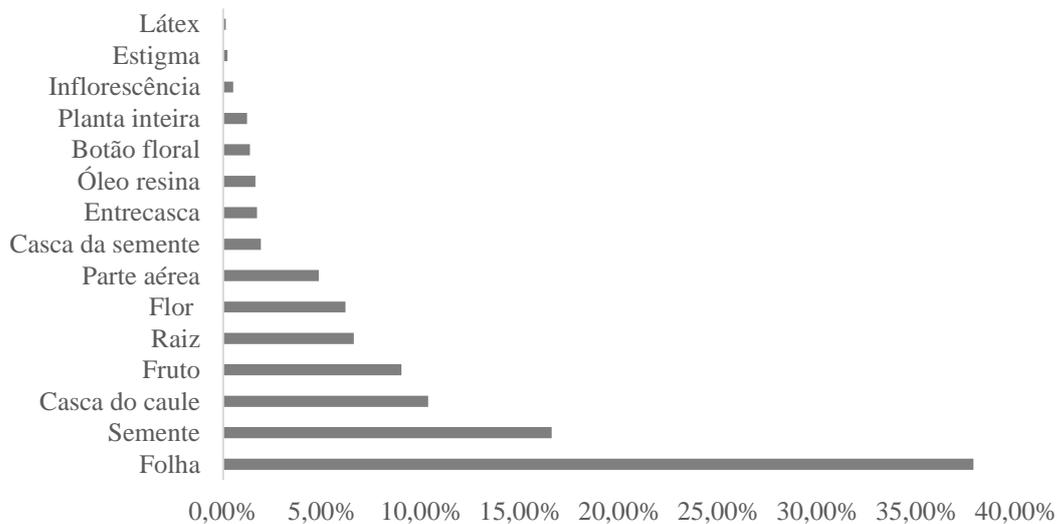


FIGURA 2: Distribuição das citações das partes botânicas indicadas pelos entrevistados do Triângulo Crajubar, Ceará, Brasil.

Das espécies levantadas, as que apresentaram mais de uma parte botânica indicada em um preparo fitoterápico foram: *Croton conduplicatus* (folha e casca do caule), *Hypericum* sp. (folha e flor), *Senna alexandrina* (folha e fruto), *Trifolium pratense* (folha e flor), *Amburana cearensis* (casca e semente), *Erythrina velutina* (casca e entrecasca), *Endopleura uchi* (casca e entrecasca), *Sideroxylon obtusifolium* (casca e entrecasca), *Myracrodruon urundeuva* (folha e

casca), *Libidibia ferrea* (casca e semente) e *Taraxacum campylodes* (raiz e parte aérea). Os resultados demonstram que, dependendo da espécie empregada, a associação de distintas estruturas, tanto vegetativas quanto reprodutivas, vem sendo usadas tradicionalmente no tratamento de diversas comorbidades, cujo potencial terapêutico é atribuído as propriedades bioativas presentes nas diferentes partes das plantas, onde a quantidade pode variar e divergir de uma estrutura para outra (ASHRAF *et al.*, 2016).

A análise dos dados coletados demonstrou que 87 (56,86 %) espécies listadas, são comercializadas apenas com uma forma de uso disponível. Enquanto as demais, 66 (43,14 %) se encontram acessíveis ao público sob variadas formas farmacêuticas. Dentre estas, *Miconia albicans*, *Hibiscus sabdariffa*, *Passiflora incarnata*, *Punica granatum* e *S. alexandrina* foram as mais versáteis, apresentando de cinco a quatro formas de usos, respectivamente. Das espécies citadas, observa-se que *P. incarnata* também está entre a segunda espécie mais encontrada nas formulações fitoterápicas simples, apresentando ampla comercialização, especialmente entre as farmácias pesquisadas. A diversidade existente de produtos à base de *Passiflora*, eleva a probabilidade de a população local recorrer cada vez mais aos tranquilizantes para minimizar os problemas decorrentes de excitações nervosas. A mesma está presente em 63% dos 86 fitoprodutos cadastrados na ANVISA contendo espécies do gênero, onde *P. incarnata* predomina (FONSECA *et al.*, 2020). O extrato seco de suas partes aéreas por conter em sua constituição frações alcaloídicas, derivados do indol, como harmana, harmina e porções flavonoídicas, expressos na forma de isovitexina ou vitexina, possui efeito ansiolítico e sedativo comprovado (FONSECA *et al.*, 2020).

Das 15 formas de uso comercializadas, a forma *in natura* se sobressai dentre as demais, representando 33,95 % do total de citações, cuja venda das espécies ocorre predominantemente nos mercados públicos, hortifrutis e supermercados. Cápsula foi a segunda forma farmacêutica prevalente (20,26 %), sendo comumente dispensada em estabelecimentos farmacêuticos e de produtos naturais, assim como as demais (comprimido, óleo, solução líquida, sachê, xarope, creme, chá pronto uso, sabonete, gel, spray, geleia, pomada e pó), que juntas somam 45,79 % (Figura 3). Esses resultados foram condizentes aos observados em outros levantamentos sobre fitoterápicos, onde o uso de cápsulas também esteve entre as formas dominantes (NASCIMENTO *et al.*, 2005; VIEIRA *et al.*, 2010; SILVA; FRANCESCATO, 2019; FREGNANI; SALVI JÚNIOR, 2020), em grande parte pelo fato de ser a forma de administração de maior facilidade e comodidade ao paciente (SILVA; FRANCESCATO, 2019).

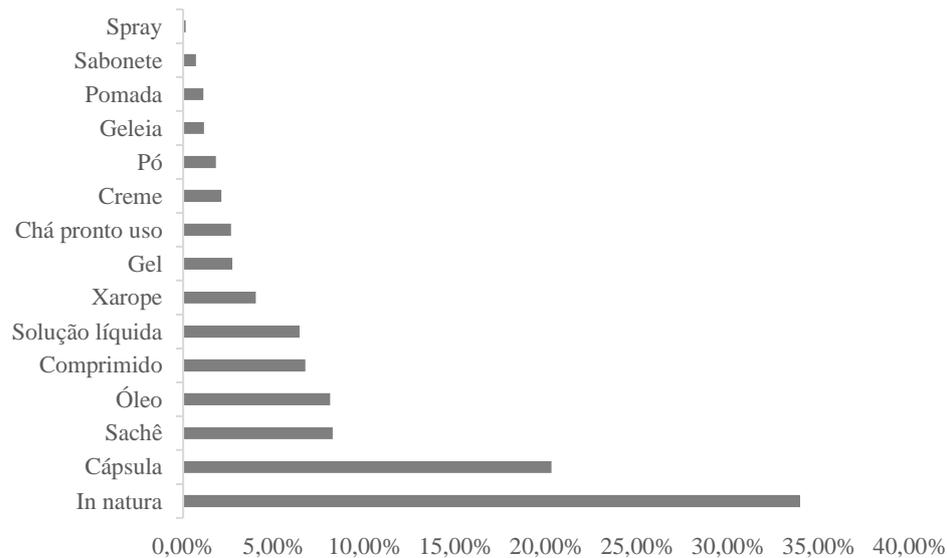


FIGURA 3: Distribuição das citações por formas de usos comercializadas em municípios do Cariri Cearense.

Em relação aos tipos de produtos naturais, a maior representatividade foram os extratos secos (343 citações). Souza *et al.* (2015) constata que a melhor estabilidade, maior facilidade de manipulação e dosagem mais precisa apresentado por este tipo de extrato, são as principais características responsáveis pelo aumento do interesse pelo seu uso como forma intermediária para o preparo de fitomedicamentos.

Dentre as espécies listadas nesta pesquisa, *Peumus boldus* foi a mais citada (51), nos mais distintos estabelecimentos estudados, seguida por *P. incarnata* (41), *Pimpinella anisum* (37), *Hedera helix* (35), *H. sabdariffa* (34), *Aesculus hippocastanum* (34), *S. alexandrina* (32), *Matricaria chamomilla* (31), *Cynara scolymus* (29) e *Ginkgo biloba* (27). Percebe-se, que todas as plantas reportadas, já possuem estudos clínicos (KOCH, 2002; HERRERA-ARELLANO *et al.*, 2007; WEHBA; FERNADES; OPPI, 2008; MOVAFEGH *et al.*, 2008; PICON *et al.*, 2010; MCKAY *et al.*, 2010; NGAN; CONDUIT, 2011; ISAIA FILHO *et al.*, 2014; SCHAEFER *et al.*, 2016; ASGARY *et al.*, 2016; MAO *et al.*, 2016; CHANG; CHEN, 2016; DEMARIN *et al.*, 2017; RADUNZ *et al.*, 2020) para as indicações terapêuticas registradas nesta pesquisa, o que garante ao consumidor, que já tem seu uso tradicional estabelecido, uma maior segurança, eficácia e confiabilidade. Nota-se, ainda, que pesquisas recentes também têm avaliado o uso clínico de algumas espécies como candidatas potencialmente válidas para a terapia sintomática adjuvante de casos iniciais e/ ou leves de COVID-19, como é o caso do medicamento fitoterápico a base de *H. helix* (SILVEIRA *et al.*, 2020).

3.2 Concordância de uso das espécies em seus sistemas corporais

As espécies fitoterápicas listadas foram indicadas para o tratamento de 206 finalidades terapêuticas agrupadas em 16 sistemas corporais (Tabela 3). Destes, apenas a categoria ligada ao Ouvido (H) atingiu valor máximo de consenso, com FCI= 1,00. As demais categorias, também englobaram valores elevados, com variação de 0,86 a 0,97, sendo que nenhuma categoria aqui citada apresentou FCI= 0,00.

Para a categoria Ouvido (H) preponderou a utilização de apenas uma espécie (*G. biloba*) com 27 citações de uso para a finalidade “zumbido”, indicando que a planta utilizada é culturalmente importante para a comunidade estudada. Valores expressivos de FCI confirmam a uniformidade de conhecimento entre os informantes na seleção de uma espécie para sinais e sintomas de um determinado sistema corporal (CHAVES; BARROS, 2012). O seu alto valor neste estudo chega a ser comum quando comparado a outros levantamentos realizados no semiárido, onde esta categoria é bem referenciada e/ou apresenta valores considerados elevados (CARTAXO, SOUZA; ALBUQUERQUE, 2010; RIBEIRO *et al.*, 2014; MAGALHÃES *et al.*, 2019).

TABELA 3: Fator de Consenso de Informantes (FCI) e sistemas corporais com base nas indicações de uso das espécies fitoterápicas comercializadas.

Categorias de Sistemas Corporais/ Sigla (ICPC-2)/ Indicações terapêuticas/ nº de citações de uso	Espécies indicadas / nº de espécie por categoria	FCI
Geral e Inespecífico (A): Febre (89), inchaço (110), cansaço (22); fadiga (9), tuberculose (27), malária (6), dor em geral (21), hemorragia (1), inflamação em geral (125), hanseníase (15), catapora (1), infecção (23), alergia (10), intoxicação (23), vírus forte (5), desconforto da quimioterapia (12), analgésico (2)	<i>Artemisia vulgaris/ Aristolochia cymbifera/ Astronium fraxinifolium/ Cymbopogon citratus/ Eucalyptus globulus/ Eugenia uniflora/ Hymenaea courbaril/ Lithraea molleoides/ Mentha piperita/ Mimosa tenuiflora/ Salix alba/ Sambucus nigra/ Aesculus hippocastanum/ Hibiscus sabdariffa/ Illicium verum/ Ricinus communis/ Syzygium aromaticum/ Paullinia cupana/ Eucalyptus globulus/ Thymus vulgaris/ Handroanthus impetiginosus/ Brosimum gaudichaudii/ Guatteria australis/ Fridericia chica/ Plantago major/ Stryphnodendron rotundifolium/ Bauhinia forficata/ Cinnamomum camphora/ Anadenanthera colubrina/ Anacardium occidentale/ Myracrodruon urundeuva/ Scoparia dulcis/ Taraxacum campyloides / Zingiber officinale/ Bowdichia virgilioides/ Cuphea carthagenensis/ Costus spicatus/ Rorippa nasturtium-aquaticum/ Persea americana/ Rosmarinus officinalis/ Croton conduplicatus/ Aloe vera/ Byrsonima sericea/ Carapa guianensis/ Curcuma longa/ Copaifera langsdorffii/ Pilocarpus jaborandi/ Solidago chilensis/ Sideroxylon obtusifolium/ Ximenia americana/ Dipteryx odorata/ Myristica fragrans/ (52)</i>	0,89

Continua...

Categorias de Sistemas Corporais/ Sigla (ICPC-2)/ Indicações terapêuticas/ nº de citações de uso	Espécies indicadas / nº de espécie por categoria	FCI
Sangue, Sistema Hematopoiético, Linfático, Baço (B): Leucemia (1), câncer (37), anemia (30), depurativo do sangue (60), fortalecimento do sistema imunológico (80), elefantíase (15)	<i>Fridericia chica/ Bertholletia excelsa/ Camellia sinensis/ Handroanthus impetiginosus/ Himatanthus drasticus/ Pilocarpus jaborandi/ Carya illinoensis/ Hymenaea courbaril/ Taraxacum campylodes / Croton heliotropiifolius/ Morus nigra/ Syzygium aromaticum/ Vitis sp./ Moringa oleífera/ Copaifera langsdorffii/ Rosmarinus officinalis/ Uncaria tomentosa/ Bauhinia forficata/ Camellia sinensis/ Hamamelis virginiana/ Ruta graveolens/ Solidago chilensis e Citrus sinensis/ (23)</i>	0,90
Digestório (D): Diarreia (109), constipação (187), gastrite (151), azia (115), indigestão (282), cólica intestinal (62), problemas/ distúrbios gastrointestinal (257), câncer gastrointestinal (2), dor no estômago (44), infecção no intestino (22), náusea (72), vômito (46), dor de dente (35), periodontite (2), gengivite (41), clareamento dental (2), gases (151), mau hálito (59), afta (26), ameba (5), úlcera gástrica (52), úlcera duodenal (22), refluxo (22), Hérnia (1), espasmo intestinal (51), problema no fígado (114), distúrbios hepatobiliares (51), cirrose hepática (19), estomatite (35), antiespasmódico (8), problema na vesícula (19), vermífugo (47), abscesso (3), colite (6) e laxante brando (13)	<i>Aristolochia cymbifera/ Astronium fraxinifolium/ Bauhinia forficata/ Eucalyptus globulus/ Egletes viscosa/ Lithraea molleoides/ Myracrodruon urundeuva/ Morus nigra/ Plantago ovata/ Aloe vera/ Operculina hamiltonii/ Pimpinella anisum/ Frangula purshiana/ Ricinus communis/ Rheum palmatum/ Senna alexandrina/ Byrsonima sericea/ Cnidoscolus quercifolius/ Copaifera langsdorffii/ Endopleura uchi/ Himatanthus drasticus/ Mentha piperita/ Monteverdia ilicifolia/ Stryphnodendron rotundifolium/ Uncaria tomentosa/ Ximenia americana/ Taraxacum campylodes/ Angelica archangelica/ Baccharis crispa/ Centaurea benedicta / Capsicum annum/ Citrus sinensis/ Cynara scolymus/ Guatteria australis/ Hibiscus sabdariffa/ Illicium verum/ Matricaria chamomilla/ Myristica fragrans/ Salvia officinalis/ Fridericia chica/ Anethum graveolens/ Cymbopogon citratus/ Hypericum sp./ Rosmarinus officinalis/ Pneumus boldus/ Silybum marianum/ Carya illinoensis/ Hymenaea courbaril/ Cinnamomum verum/ Petiveria alliacea/ Syzygium aromaticum/ Ziziphus joazeiro/ Malva sylvestris/ Melissa officinalis/ Eugenia uniflora/ Pombalia calceolaria/ Centella asiatica/ Copaifera langsdorffii/ Ceiba glaziovii/ Rosa gallica/ Arctium minus/ Ruta graveolens/ Echinacea angustifolia/ Handroanthus impetiginosus/ (64)</i>	0,97
Psicológico (P): Ansiedade (106), insônia (180), nervosismo (69), calmante (105), depressão (100), estresse (37), afrodisíaco (3), memória (29), sedativo (34), irritabilidade (41)	<i>Aristolochia cymbifera/ Cuphea carthagenensis/ Lippia alba/ Matricaria chamomilla/ Passiflora incarnata/ Valeriana officinalis/ Annona muricata/ Anethum graveolens/ Cymbopogon citratus/ Hypericum sp./ Morus nigra/ Artemisia vulgaris/ Eucalyptus globulus/ Erythrina velutina/ Melissa officinalis/ Camellia sinensis / Citrus sinensis/ Copaifera langsdorffii/ Helianthus annuus/ Sedum roseum/ Lepidium meyenii/ Smilax brasiliensis/ Bacopa monnieri/ Petiveria alliacea / Rosmarinus officinalis/ Vaccinium macrocarpon / (26)</i>	0,96
Circulatório (K): Hipertensão (107), varizes (63), edema (13), Acidente Vascular Cerebral - AVC (24), problema no coração (68), trombose (2), câimbra (40), insuficiência venosa crônica (40), dor e peso nas pernas (42), circulação periférica (83), hemorroidas (32), fragilidade dos vasos sanguíneos (27), desentupimento de artérias (2),	<i>Annona muricata/ Carya illinoensis/ Solanum melongena/ Vitis sp./ Cinnamomum verum/ Hibiscus sabdariffa/ Matricaria chamomilla/ Aesculus hippocastanum/ Hamamelis virginiana/ Melilotus officinalis/ Ruta graveolens/ Solidago chilensis/ Taraxacum campylodes/ Licaria puchury-major/ Mentha piperita/ Bertholletia excelsa/ Camellia sinensis/ Salvia hispanica/ Centella asiatica/ Juglans regia/ Baccharis crispa/ Rosmarinus officinalis/ Vaccinium macrocarpon/ Zingiber officinale/ Arctium minus/ Carapa guianensis/</i>	0,94

Continua...

Categorias de Sistemas Corporais/ Sigla (ICPC-2)/ Indicações terapêuticas/ nº de citações de uso	Espécies indicadas / nº de espécie por categoria	FCI
arteriosclerose (6), coagulação sanguínea (10)	<i>Hypericum</i> sp./ <i>Sambucus nigra</i> / <i>Scoparia dulcis</i> / <i>Ginkgo biloba</i> / (30)	
Neurológico (N): Cefaleia (127), enxaqueca (27), epilepsia (28), Parkinson (33), convulsões (28), vertigens (41), fraqueza (2), paralisia (7), doença neurodegenerativa (9), nevralgia (5), insuficiência vascular cerebral (27)	<i>Cymbopogon citratus</i> / <i>Croton conduplicatus</i> / <i>Egletes viscosa</i> / <i>Ginkgo biloba</i> / <i>Licaria puchury-major</i> / <i>Morus nigra</i> / <i>Petiveria alliacea</i> / <i>Cinnamomum verum</i> / <i>Eucalyptus globulus</i> / <i>Helianthus annuus</i> / <i>Rosmarinus officinalis</i> / <i>Aristolochia cymbifera</i> / <i>Mentha piperita</i> / <i>Handroanthus impetiginosus</i> / <i>Sedum roseum</i> / <i>Solidago chilensis</i> / <i>Bertholletia excelsa</i> / (17)	0,95
Pele (S): Prurido (58), furúnculo (3), carbúnculo (1), úlcera varicosa (7), erisipela (6), afecção da pele (53), dermatite (2), ferimento (47), queimadura (28), cicatrizante (95), acne (3), micose (13), antisséptico (16), contusão (14), traumatismo (7), escoriação (7), erupções cutâneas (2), herpes (25), ferida no couro cabeludo (2), envelhecimento precoce (57), picada de cobra e de inseto (5), vitiligo (2)	<i>Aristolochia cymbifera</i> / <i>Caryocar brasiliense</i> / <i>Handroanthus impetiginosus</i> / <i>Mentha piperita</i> / <i>Melilotus officinalis</i> / <i>Solidago chilensis</i> / <i>Scoparia dulcis</i> / <i>Arctium minus</i> / <i>Echinacea angustifolia</i> / <i>Echinodorus macrophyllus</i> / <i>Lithraea molleoides</i> / <i>Cymbopogon citratus</i> / <i>Fridericia chica</i> / <i>Oenothera</i> sp./ <i>Borago officinalis</i> / <i>Anacardium occidentale</i> / <i>Bertholletia excelsa</i> / <i>Copaifera langsdorffii</i> / <i>Ximenia americana</i> / <i>Aloe vera</i> / <i>Mimosa tenuiflora</i> / <i>Centaurea benedicta</i> / <i>Centella asiatica</i> / <i>Eucalyptus globulus</i> / <i>Hymenaea courbaril</i> / <i>Sideroxylon obtusifolium</i> / <i>Syzygium aromaticum</i> / <i>Stryphnodendron rotundifolium</i> / <i>Croton heliotropiifolius</i> / <i>Sambucus nigra</i> / <i>Arnica montana</i> / <i>Thymus vulgaris</i> / <i>Endopleura uchi</i> / <i>Uncaria tomentosa</i> / <i>Ziziphus joazeiro</i> / <i>Camellia sinensis</i> / <i>Hibiscus sabdariffa</i> / <i>Brosimum gaudichaudii</i> / (38)	0,91
Respiratório (R): Gripe (56), tosse (152), rouquidão (11), asma (101), sinusite (36), Amigdalite (33), expectorante (135), broncodilatador (44), traqueobronquites (19), inflamação na garganta (36), pneumonia (8), bronquite (99), rinfaringite/resfriado (82), rinite (17), angina tonsilar (5), afecções broncopulmonar e/ou broncoespasmos associados (35), problema respiratório (65), coqueluche (25), coriza (25), faringite (23)	<i>Anethum graveolens</i> / <i>Echinacea angustifolia</i> / <i>Mentha piperita</i> / <i>Ocimum basilicum</i> / <i>Periandra mediterranea</i> / <i>Sambucus nigra</i> / <i>Anadenanthera colubrina</i> / <i>Amburana cearensis</i> / <i>Cymbopogon citratus</i> / <i>Copaifera langsdorffii</i> / <i>Echinodorus macrophyllus</i> / <i>Hymenaea courbaril</i> / <i>Lithraea molleoides</i> / <i>Libidibia ferrea</i> / <i>Myracrodruon urundeuva</i> / <i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> / <i>Salvia officinalis</i> / <i>Syzygium aromaticum</i> / <i>Thymus vulgaris</i> / <i>Tarenaya spinosa</i> / <i>Vernonanthura polyanthes</i> / <i>Punica granatum</i> / <i>Aristolochia cymbifera</i> / <i>Eucalyptus globulus</i> / <i>Moringa oleifera</i> / <i>Pelargonium sidoides</i> / <i>Bowdichia virgilioides</i> / <i>Uncaria tomentosa</i> / <i>Ananas comosus</i> / <i>Caryocar brasiliense</i> / <i>Hedera helix</i> / <i>Mikania glomerata</i> / <i>Guatteria australis</i> / <i>Petiveria alliacea</i> / <i>Cinnamomum verum</i> / <i>Handroanthus impetiginosus</i> / <i>Illicium verum</i> / <i>Myristica fragrans</i> / <i>Zingiber officinale</i> / <i>Rosmarinus officinalis</i> / (40)	0,96
Endócrino/ Metabólico e Nutricional (T): Perda do apetite (53), perda de peso (96), obesidade (15), diabete (135), colesterol (182), gota (18), fragilidade capilar (34), tireoide (25), desequilíbrio hormonal (5), aumento do metabolismo (39)	<i>Centaurea benedicta</i> / <i>Cinchona calisaya</i> / <i>Hymenaea courbaril</i> / <i>Pimpinella anisum</i> / <i>Stevia rebaudiana</i> / <i>Baccharis crispa</i> / <i>Camellia sinensis</i> / <i>Hibiscus sabdariffa</i> / <i>Hypericum</i> sp./ <i>Morus nigra</i> / <i>Solanum melongena</i> / <i>Syzygium cumini</i> / <i>Cuphea carthagenensis</i> / <i>Garcinia gummi-gutta</i> / <i>Vitis</i> sp./ <i>Arctium minus</i> / <i>Annona muricata</i> / <i>Bauhinia forficata</i> / <i>Cissus verticillata</i> / <i>Eucalyptus globulus</i> / <i>Eugenia uniflora</i> / <i>Fridericia chica</i> / <i>Handroanthus impetiginosus</i> / <i>Himatanthus drasticus</i> /	0,92

Continua...

Categorias de Sistemas Corporais/ Sigla (ICPC-2)/ Indicações terapêuticas/ n° de citações de uso	Espécies indicadas / n° de espécie por categoria	FCI
	<i>Libidibia ferrea/ Microdesmia rigida/ Myrcia multiflora/ Moringa oleifera/ Persea americana/ Quassia amara/ Salvia officinalis/ Taraxacum campylodes/ Ximenia americana/ Allium sativum/ Alpinia zerumbet/ Carya illinoensis/ Citrus sinensis/ Cinnamomum verum/ Cynara scolymus/ Echinodorus macrophyllus/ Lepidium meyenii/ Plantago ovata/ Aristolochia cymbifera/ Smilax brasiliensis/ Aesculus hippocastanum/ Syzygium aromaticum/ Bertholletia excelsa/ Tribulus terrestris/ (48)</i>	
Urinário (U): Afecções na bexiga/ cistite (24), problema nos rins (76), ardor na micção (5), diurético (118), cálculo renal (16), nefrite (14), cólica renal (5)	<i>Echinodorus macrophyllus/ Zea mays/ Lithraea molleoides/ Phyllanthus niruri/ Aristolochia cymbifera/ Bauhinia forficata/ Cymbopogon citratus/ Cecropia glaziovii/ Fridericia chica/ Morus nigra/ Artemisia vulgaris/ Costus spicatus/ Hibiscus sabdariffa/ Myrcia multiflora/ Pimpinella anisum/ Rosmarinus officinalis/ Smilax brasiliensis e Arctium minus/ (18)</i>	0,93
Músculo - esquelético (L): Dor na coluna (54), osteoporose (19), artrite (99), artrite reumatoide (25), osteoartrite (20), artrose (94), dor muscular (104), infecção e dores crônicas nas articulações (25), fibromialgia (25), tendinite (36), bursite (36), lombalgia (11), torcicolo (25), pancada (30), torção (7), esporão do calcâneo (2), reumatismo (76), dor nas juntas (10), Inflamação dos músculos e tendões (14), água no joelho (1), articulações, ossos e músculos (14)	<i>Bowdichia virgilioides/ Illicium verum/ Miconia albicans/ Anemopaegma arvense/ Morus nigra/ Oenothera sp./ Copaiifera langsdorffii/ Curcuma longa/ Endopleura uchi/ Harpagophytum procumbens/ Lithraea molleoides/ Smilax brasiliensis/ Uncaria tomentosa/ Solidago chilensis/ Cymbopogon citratus/ Arnica montana/ Handroanthus impetiginosus/ Rosmarinus officinalis/ Symphytum officinale/ Juglans regia/ Arctium minus/ Annona crassiflora/ Petiveria alliacea/ Caryocar brasiliense/ Varronia curassavica / Fridericia chica/ (26)</i>	0,96
Genital Feminino (X): Menopausa (29), Tensão Pré-Menstrual – TPM (21), Candidíase (38), vaginite (2), Cervicite (2), Cervicovaginite (2), mastalgia (2), neoplasia benigna da mama (3), neoplasia maligna da mama (2), ardor e corrimento vaginal (6), inflamação no útero e ovário (30), limpa as trompas, útero e ovário (23), menstruação irregular (45), endometriose (9), mioma (37), gonorreia (1), higiene íntima (1), cólica menstrual (5), sífilis (6), ovário policisto (9)	<i>Actaea racemosa/ Glycine max/ Lepidium meyenii/ Morus nigra/ Salvia officinalis/ Trifolium pratense/ Handroanthus impetiginosus/ Syzygium aromaticum/ Uncaria tomentosa/ Borago officinalis/ Oenothera sp./ Schinus terebinthifolia/ Carya illinoensis/ Annona crassiflora/ Himatanthus drasticus/ Copaiifera langsdorffii/ Centaurea benedicta / Fridericia chica/ Aristolochia cymbifera/ Lithraea molleoides/ Endopleura uchi/ Artemisia vulgaris/ Myracrodruon urundeuva/ Cinnamomum verum e Bowdichia virgilioides/ (25)</i>	0,91
Genital Masculino (Y): Inflamação da próstata (30), gonorreia (1), aumento da produção de espermatozoides (5), impotência sexual (16)	<i>Uncaria tomentosa / Costus spicatus/ Endopleura uchi/ Himatanthus drasticus/ Fridericia chica/ Centaurea benedicta / Tribulus terrestris e Syzygium aromaticum/ (8)</i>	0,86
Olho (F): Dor nos olhos (13), problema na retina (27), conjuntivite (1)	<i>Taraxacum campylodes/ Ginkgo biloba e Fridericia chica/ (3)</i>	0,95
Ouvido (H): Zumbido (27)	<i>Ginkgo biloba/ (1)</i>	1,00

Continua...

Categorias de Sistemas Corporais/ Indicações terapêuticas/ n° de citações de uso	Espécies indicadas / n° de espécie por categoria	FCI
Gravidez, Parto e Planeamento Familiar (W): Resguardo quebrado (1), dor pós-parto (5), produção de leite materno (57), infertilidade (1)	<i>Xylopia aromatica/ Artemisia vulgaris/ Anethum graveolens/ Pimpinella anisum e Lepidium meyenii</i> (5)	0,93

Conclusão.

Dos sistemas corporais tratados com plantas medicinais, o Digestório (FCI= 0,97) englobou o maior número de uso terapêutico (36) (Figura 4), assim como de citações (2.133), correspondendo a 17,47 % do total de usos reportados. Esta categoria também alcançou o mais alto número de espécies (64), relativo a 41,83 % do total mencionada. Dentre as afecções relacionadas, indigestão foi a mais citada (282), sendo as espécies *P. anisum* (37) e *H. sabdariffa* (34) as mais indicadas para esta finalidade, com o uso das sementes e flores, respectivamente, no alívio estomacal. *P. anisum* também é comercializada para outras sintomatologias deste sistema, como gases, azias, constipações e cólicas. Ensaio clínico randomizado revelam segurança e eficácia no uso de seu chá fitoterápico na ação laxativa (PICON *et al.*, 2010) e na dispepsia funcional (GHOSHGIR *et al.*, 2015). Já outras pesquisas indicam importantes e distintas aplicabilidades atribuídas, como efeitos neuroprotetores e anticonvulsivos de seu óleo essencial (ALMEIDA *et al.*, 2003; KARIMZADEH *et al.*, 2012; SHOJAI; ABDOLLAHI, 2012).

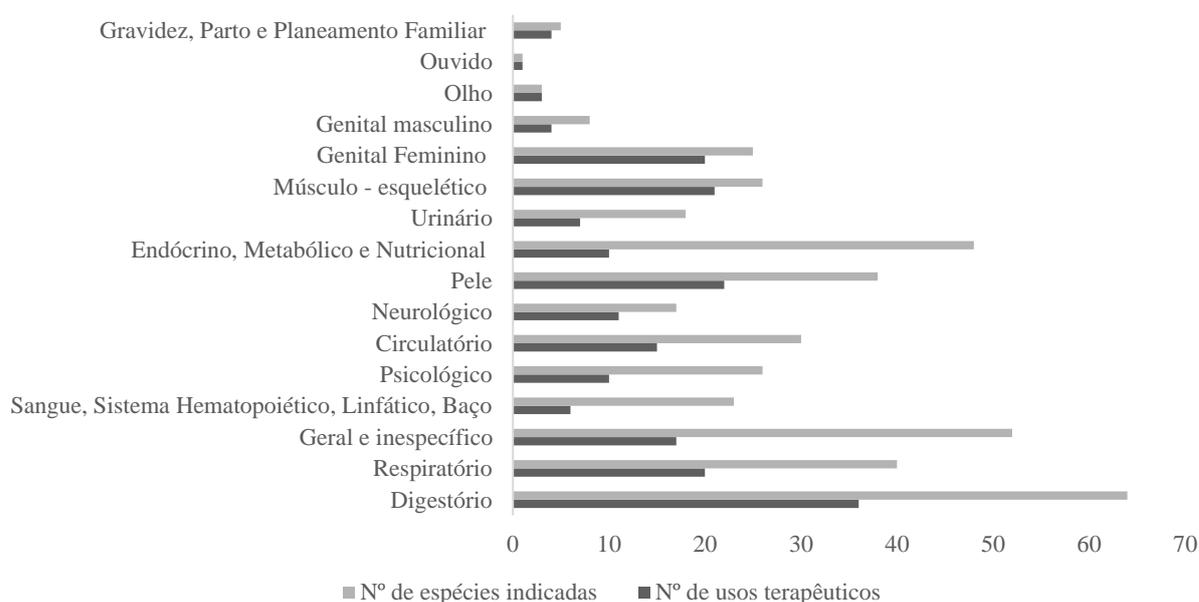


FIGURA 4: Gráfico do quantitativo de espécies e usos terapêuticos por categorias de sistemas corporais.

As categorias correspondentes aos sistemas Respiratório (R), Psicológico (P) e Músculo-esquelético (L) englobaram valores iguais de FCI (0,96). O respiratório foi a segunda categoria que abrangeu o maior número de citações (1.007), veiculado ao uso de 40 espécies (26, 14 %), com destaque para *H. helix* e *Mikania glomerata*, ambas encontradas nos produtos fitoterápicos industrializados com indicações de usos restritas as afecções das vias aéreas, como broncodilatadoras, cuja administração se dar através da ingestão do xarope, amplamente disponível no mercado farmacêutico, especialmente *H. helix*, que diferente de *M. glomerata*, não é comercializada em outros estabelecimentos pesquisados. Em levantamento realizado por Silva e Francescato (2019) estas espécies são reportadas como as de maior consumo, principalmente no período mais frio do ano, onde as infecções respiratórias estão mais presentes, o que mostra uma sazonalidade na venda desses fitoprodutos.

Para a categoria Psicológico (P) foram registradas 10 finalidades de usos, sendo insônia (180) e ansiedade (106) as propriedades terapêuticas comumente citadas, com a utilização das partes aéreas de *P. incarnata* (espécie mais indicada) no preparo de cápsulas, comprimidos, soluções líquidas, além do uso *in natura* na preparação popular da infusão de suas folhas. Alguns estudos conduzidos com ensaios clínicos relevantes encontram-se disponíveis para monopreparações da referida espécie, que apoiam e validam o seu uso no tratamento das sintomatologias reportadas (MORI *et al.*, 1993; AKHONDZADEH *et al.*, 2001; MOVAFEGH *et al.*, 2008).

Dentre as afecções mais frequentes do sistema músculo-esquelético (L) estão dor muscular, artrite e artrose, onde foi referido o uso de 26 espécies, incluindo *M. albicans*, entre as espécies com o maior número de relatos, sendo exclusiva desta categoria. Popularmente conhecida como canela de velho, apesar de ser muito usada no tratamento das doenças inflamatórias articulares, nota-se, que as pesquisas farmacológicas direcionadas a mesma, ainda são incipientes na validação de seu potencial anti-inflamatório (VASCONCELOS *et al.*, 2006; CORRÊA, *et al.*, 2021).

Os sistemas ligados ao Olho (F) e ao Neurológico (K) também exibiram valores similares de FCI (0,95), com o uso de espécies variando entre três a 17, respectivamente. Para ambas categorias, *G. biloba* se sobressai dentre as demais plantas por englobar o maior número de citações de indicações terapêuticas para as seguintes afecções: cefaleia, vertigens, estágios

iniciais de demência (Parkinson), insuficiência vascular cerebral e problemas na retina. O extrato seco de suas folhas vem sendo usado no preparo de formulações fitoterápicas simples comercializadas nas formas de comprimidos e cápsulas gelatinosas, além de ser também encontrada *in natura*. Silva *et al.* (2018) realizaram um estudo de caso no interior do Ceará em uma farmácia comunitária e detectaram, que dentre os medicamentos mais adquiridos no local está a espécie reportada. Santana *et al.* (2018), afirmam em suas pesquisas, que o *G. biloba* é uma das espécies da flora brasileira que vêm sendo utilizadas em pacientes com distúrbios do Sistema Nervoso Central (SNC), apresentando bons resultados. Além desses efeitos benéficos da planta dentro deste sistema supracitado, levantamentos etnobotânicos apontam, ainda, sua utilização para sintomas associados a outras categorias corporais, especialmente, para os distúrbios circulatórios (SILVA; BÜNDCHEN, 2011; BRITO; OLIVEIRA, SANTOS, 2015), similarmente ao observado neste estudo, cuja espécie também foi incluída dentro da categoria citada.

As demais categorias como, Geral e Inespecífico (A), Sangue, Sistema Hematopoiético, Linfático, Baço (B), Circulatório (K), Pele (S), Endócrino/ Metabólico e Nutricional (T), Urinário (U), Genital Feminino (X), Genital Masculino (Y) e Gravidez, Parto e Planejamento Familiar (W) registraram um nível de concordância oscilando entre 0,86 à 0,94, com uma variação de uso de cinco à 52 plantas. Dentro de cada sistema mencionado, preponderou as seguintes espécies que englobaram o maior número de indicações terapêuticas, que se seguem de acordo com a ordem das categorias acima descritas: *Cymbopogon citratus* (23 citações) (inchaço e febre), *T. officinale* (13) (anemia e depurativo do sangue), *A. hippocastanum* (34) (insuficiência venosa crônica, varizes, câimbra e dor e peso nas pernas), *Copaifera langsdorffii* (23) (ferimento, cicatrizante e queimadura), *H. sabdariffa* (34) (perda de peso e colesterol), *Phyllanthus niruri* (14) (diurético, cálculos renais, nefrites e cistites), *Uncaria tomentosa* (16) (mioma, candidíase e regulador menstrual), *Syzygium aromaticum* e *U. tomentosa* (16 cada) (impotência sexual e inflamação na próstata), *P. anisum* (37) (produção de leite materno). As informações levantadas condizem com as atividades biológicas reportadas para algumas das espécies citadas, como é o caso de *A. hippocastanum*, que está entre os fitoterápicos mais solicitados, de maior comercialização (HECKLER *et al.*, 2005; MORAES *et al.*, 2019; SILVA; FRANCESCATO, 2019), de *H. sabdariffa*, que possui diversos estudos onde se comprovam o uso terapêutico do extrato aquoso na efetiva redução do peso corporal e nos níveis de colesterol (PREUSS *et al.*, 2007; GOSAIN *et al.*, 2010; RAMÍREZ-RODRIGUES *et al.*, 2011; PEREZ-TORRES *et al.*, 2012; JANSON *et al.*, 2021) e de *P. anisum*, onde também existem evidências de ensaios pré-clínicos, de seu extrato etanólico no aumento da produção láctea

(HOSSEINZADEH *et al.*, 2014), embora, ainda sejam estudos incipientes, que requerem pesquisas mais aprofundadas.

Das espécies medicinais listadas neste trabalho para variadas indicações terapêuticas, 88 estiveram inseridas em duas a sete categorias corporais, enquanto oito englobaram de oito a 10 sistemas, e as demais (57) abrangeram apenas uma categoria.

Dentre as espécies terapêuticas que abrangeram o maior número de sistemas em ordem decrescente, estão: *Aristolochia cymbifera* e *Fridericia chica*, ambas indicadas para o tratamento de 10 sistemas corporais, cada. *Rosmarinus officinalis* e *Handroanthus impetiginosus* (9 categorias, cada), *Morus nigra*, *C. citratus*, *S. aromaticum* e *C. langsdorffii* (8 sistemas, cada). O fato de certas plantas serem utilizadas para distintas sintomatologias em diferentes categorias corporais pela população local, faz com que sejam necessárias maiores investigações ligadas a estudos farmacológicos que comprovem esse potencial terapêutico diversificado. No caso de *C. langsdorffii*, boa parte de suas aplicabilidades terapêuticas já são bem conhecidas e encontram-se comprovadas cientificamente para maioria dos sistemas aqui relatados (PAIVA *et al.*, 2004, PAIVA *et al.*, 2002; MARTINS; SILVA, 2010; SENEDESE *et al.*, 2013; FURTADO *et al.*, 2015; TEIXEIRA *et al.*, 2019).

Das espécies que foram indicadas exclusivamente para o tratamento de determinada categoria corporal, estas estiveram ligadas a 10 sistemas específicos (D, T, R, A, L, X, K, P, U, W). Novamente o Digestório se destaca entre os demais com o maior número de plantas (14) exclusivas para o tratamento de sintomatologias veiculadas a esta categoria, com destaque para *P. boldus* (51 citações), que costumeiramente está entre as espécies com amplo uso popular para diversos sintomas intestinais e hepáticos, conforme evidenciam levantamentos inferidos na região nordeste (RIBEIRO *et al.*, 2014; RODRIGUES; ANDRADE, 2014; MADEIRO; LIMA, 2017; SANTOS *et al.*, 2018; LIRA; SOUSA; LINS, 2020), cuja tradicionalidade de uso é comprovada cientificamente por diferentes estudos que apontam potencial hepatoprotetor, gastoprotetor, antioxidante e anti-inflamatório, sendo o constituinte majoritário, Boldina (alcaloide) responsável pela maioria das ações terapêuticas (SCHMEDA-HIRSCHMANN *et al.*, 2003; GERHARDT *et al.*, 2009; PASTENE *et al.*, 2014; KLIMACZEWSKI *et al.*, 2014; PANDURANGAN *et al.*, 2016)

4. Conclusões

O mercado terapêutico Caririense apresentou uma expressiva quantidade de espécies fitoterápicas de uso isolado, comercializadas para o tratamento de distintas afecções.

A vasta comercialização de espécies vegetais isoladas em um preparo fitoterápico, provavelmente se deve ao seu efeito medicinal mais efetivo em tratar ou curar problemas de saúde esperados pela população, uma vez que, contém uma menor combinação de princípios ativos, o que em parte, pode proporcionar ao consumidor uma maior segurança e confiabilidade.

Das espécies comercializadas, as mais registradas foram *P. boldus*, *P. incarnata*, *P. anisum*, *H. helix*, *H. sabdariffa*, *Ae. hippocastanum*, *S. alexandrina*, *M. chamomilla*, *C. scolymus* e *G. biloba*, estando relacionadas a uma ampla indicação de uso, ligadas a variadas categorias de sistemas corporais.

O estudo evidenciou alta concordância entre os informantes em relação às diferentes categorias de doenças e plantas indicadas para seus tratamentos, especialmente ligadas ao ouvido e ao digestório, sistemas estes, com grande importância local.

Apesar de algumas espécies possuírem várias atividades biológicas comprovadas, ainda se faz necessário estudos mais aprofundados para aquelas que atingiram o maior número de sistemas corporais, afim de garantir eficácia e segurança desse potencial de uso diversificado.

Referências

AKHONDZADEH, S.; NAGHAVI, H. R.; VAZIRIAN, M.; SHAYEGANPOUR, A.; RASHIDI, H.; KHANI, M. Passionflower in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v.26, n.5, p.363-367, 2001.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas para a 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. Recife-PE: NUPEEA, p.39-64, 2010.

ALMEIDA, R. N.; MOTTA, S. C.; LEITE, J. R. Óleos essenciais com propriedades anticonvulsivantes. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 2, n. 1, p. 3-6, 2003.

Angiosperm Phylogeny Group (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, p. 1-20, 2016.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

ARAÚJO, R. F. M.; ROLIM-NETO, P. J.; SOARES-SOBRINHO, J. L.; AMARAL, M. M. F. NUNES, L. C. C. Phytomedicines: legislation and market in Brazil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 94, n. 3, p. 331-341, 2013.

ASGARY, S.; SOLTANI, R.; ZOLGHADR, M.; KESHVARI, M.; SARRAFZADEGAN, N. Evaluation of the effects of roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) on oxidative stress and serum levels of lipids, insulin, and hs-CRP in adult patients with metabolic syndrome: a double-blind placebo-controlled clinical trial. **Journal of Complementary and Integrative Medicine**. v. 13, n. 1. p. 175-180, 2016.

ASHRAF, M. U.; MUHAMMAD, G.; HUSSAIN, M. A.; BUKHARI, S. N. A. *Cydonia oblonga* M., A Medicinal Plant Rich in Phytonutrients for Pharmaceuticals. **Frontiers in Pharmacology**, v.7, p. 1-20, 2016.

BAGHERI, S. M.; ZARE-MOHAZABIEH, F.; MOMENI-ASL, H.; YADEGARI, M.; MIRJALILI, A.; ANVARI, M. Antiulcer and hepatoprotective effects of aqueous extract of *Plantago ovata* seed on indomethacin-ulcerated rats. **Biomedical Journal**, v.41, n.1, p.41-45, 2018.

BITU, V. C. N.; BITU, V. C. N.; MATIAS, E. F. F.; LIMA, W. P.; PORTELO, A. C.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A. Ethnopharmacological study of plants sold for therapeutic purposes in public markets in Northeast Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 172, p. 265-272, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 190 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 886 de 20 de Abril de 2010**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 971 de 03 de maio de 2006**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRITO, N. M.; OLIVEIRA, V. J. S.; SANTOS, E. B. Plantas Medicinais comercializadas no Município de Cruz das Almas. **Textura**, v. 8, n. 15, p. 134-140, 2015.

CACCIA-BAVA, M. C. G. G.; BIANCA BERTONI, B.W.; PEREIRA, A. M. S.; MARTINEZ, E. Z. Disponibilidade de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais nas unidades de atenção básica do Estado de São Paulo: resultados do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 5, p. 1651-1659, 2017.

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

CARVALHO, A. C. B.; RAMALHO, L. S.; MARQUES, R. F. O.; PERFEITO, J. P. S. Regulation of herbal medicines in Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 158, p. 503-506, 2014.

CARVALHO, C. E. S.; SOBRINHO-JUNIOR, E. P. C.; BRITO, L. M.; NICOLAU, L. A. D.; CARVALHO, T. P.; MOURA, A. K. S.; RODRIGUES, K. A. F.; CARNEIRO, S. M. P.; ARCANJO, D. D. R.; CITÓ, A. M. G. L.; CARVALHO, F. A. A. Anti-Leishmania activity of essential oil of *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. All.: Composition, cytotoxicity and possible mechanisms of action. **Experimental Parasitology**, v. 175, p. 59-67, 2017.

CHANG, S. M.; CHEN, C.H. Effects of an intervention with drinking chamomile tea on sleep quality and depression in sleep disturbed postnatal women: a randomized controlled trial. **Journal of Advanced Nursing**, v. 72, n. 2, p. 306-15, 2016.

CHAVES, E. M. F., BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 3, p. 476-486, 2012.

CORRÊA, J. G. S.; BIANCHIN, M.; LOPES, A. P.; SILVA, E.; AMES, F. Q.; POMINI, A. M.; CARPES, S. T.; RINALDI, J. C.; MELO, R. C.; KIOSHIMA, E. S.; BERSANI-AMADO, C. A.; PILAU, E. J.; CARVALHO, J. E.; RUIZ, A. L. T. G.; VISENTAINER, J. V.; SANTIN, S. M. O. Chemical profile, antioxidant and anti-inflammatory properties of *Miconia albicans* (Sw.) Triana (Melastomataceae) fruits extract. **Journal de Ethnopharmacology**, v. 273, p. 1-14, 2021.

CZELUSNIAK, K. E.; BROCCO, A.; PEREIRA, D. F.; FREITAS, G. B. L. Farmacobotânica, fitoquímica e farmacologia do Guaco: revisão considerando *Mikania glomerata* Sprengel e *Mikania laevigata* Schulyz Bip. ex Baker. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.14, n.2, p.400-409, 2012.

DAVID, J. P. L.; NASCIMENTO, J. A. P.; DAVID, J. M. Produtos Fitoterápicos: uma perspectiva de negócio para a indústria, um campo pouco explorado pelos farmacêuticos. **Infarma**, v.16, n. 9-10, p. 71-76, 2004.

DEMARIN, V.; KES, V. B.; TRKANJEC, Z.; BUDISIC, M.; PASIC, M. B.; CRNAC, P.; BUDINCEVIC, H. Efficacy and safety of *Ginkgo biloba* standardized extract in the treatment of vascular cognitive impairment: a randomized, double-blind, placebo- controlled clinical trial. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v.13, p. 483-490, 2017.

FERNÁNDEZ-BAÑARES, F.; HINOJOSA, J.; SÁNCHEZ-LOMBRAN, J. L.; NAVARRO, E.; MARTÍNEZ-SALMERO, J. F.; GARCÍA-PUGÉS, A.; GONZÁLEZ-HUIX, F.; RIERA, J.; GONZÁLEZ-LARA, V.; DOMÍNGUEZ-ABASCAL, F.; GINÉ, J. J.; MOLES, J.; GOMOLLO, F.; GASSULL, M.A. Randomized Clinical Trial of *Plantago ovata* Seeds (Dietary Fiber) as Compared With Mesalamine in Maintaining Remission in Ulcerative Colitis. **The American Journal Of Gastroenterology**. v.94, n. 2, 1999.

FLORA DO BRASIL. **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 02 de janeiro de 2021.

FONSECA, L. R.; RODRIGUES, R. A.; RAMOS, A. S.; CRUZ, J. D.; FERREIRA, J. L. P.; JEFFERSON SILVA, J. R. A.; AMARAL, A. C. F. Herbal Medicinal Products from *Passiflora* for Anxiety: An Unexploited Potential. **The Scientific World Journal**, v. 2020, p. 1-18, 2020.

FREGNANI, J.; SALVI JÚNIOR, A. Perfil dos fitoterápicos dispensados em uma farmácia magistral do município de Jacutinga – MG. **Revista Fitos**, v.14, n.3, p.322-332, 2020.

FURTADO, R. A.; BERNARDES, C. T. V.; SILVA, M. N.; ZOCCAL, K. F.; FACCIOLI, L. H.; BASTOS, J. K. Antiedematogenic Evaluation of *Copaifera langsdorffii* Leaves Hydroethanolic Extract and Its Major Compounds. **BioMed Research International**, v. 2015, p. 1-7, 2015.

GERHARDT, D.; HORN, A. P.; GAELZER, M. M.; FROZZA, R. L.; CAÑEDO, A. D.; PELEGRINE, A. L.; LENZ, G.; HENRIQUES, A. T.; SALBEGO, B. Boldine: a potential new antiproliferative drug against glioma cell lines. **Investigational new drugs**, v. 27, n.6, p. 517-525, 2009.

GHOSHEGIR, S. A.; MAZAHARI, M.; GHANNADI, A.; FEIZE, BABAEIAN, M.; TANHAEI, M.; KARIMI, M.; ADIBI, P. *Pimpinella anisum* in the treatment of functional dyspepsia: A double-blind, randomized clinical trial. **Journal of research in medical sciences**, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2015.

GOSAIN, S.; IRCCHIAYA, R.; SHARMA, P. C.; THAREJA, S.; KALRA, A.; DEEP, A.; BHARDW-AJ, T. J. Hlipolipidemic effect of ethanolic extract from the leaves of *Hibiscus sabdariffa* L. in hyperlipidemic rats. **Acta Poloniae Pharmaceutica**, v. 67, n. 2, p. 179-184, 2010.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: Um estudo Bibliográfico. **Acta Botânica Brasileira**, v. 17, n. 4, p. 561-584, 2003.

GUERRA, A. M. N. M.; PESSOA, M. F.; SOUZA, C. S. M.; MARACAJÁ, P. B. Utilização de Plantas Medicinais pela comunidade rural Moacir Lucena, Apodi-RN. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 3, p. 442-450, 2010.

HECKLER, A. P. M.; DALL'AGNOL, R. S. A.; HEINECK, I.; RATES, S. M. K. Estudo Exploratório sobre a Dispensação de Fitoterápicos e Plantas Medicinais em Porto Alegre/RS. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v. 24, n. 2, p. 277-283, 2005.

HERRERA-ARELLANO, MIRANDA-SÁNCHEZ, J.; AVILA-CASTRO, P.; HERRERA-ALVAREZ, S.; JIMENEZ-FERRER, J. E.; ZAMILPA, A.; ROMÁN, R.; PONCE, H.; TORTORIELLO, J. Clinical effects produced by a standardized herbal medicinal product of *Hibiscus sabdariffa* on patients with hypertension. A randomized, double-blind, lisinopril-controlled clinical trial. **Revista Planta Médica**. v. 73. n 1. p. 6-12, 2007.

HOSSEINZADEH, H.; TAFAGHODI, M.; ABEDZADEH, S.; TAGHIABADI, E. Effect of Aqueous and Ethanolic Extracts of *Pimpinella anisum* L. Seeds on Milk Production in Rats. **Journal Acupunct Meridian Stud**, v.7, n.4, p. 211-216, 2014.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil básico municipal 2017: Crato**. Disponível em <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Crato_2017.pdf> Acesso: 04 de setembro de 2019.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil básico municipal 2017: Barbalha**. Disponível em <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Barbalha_2017.pdf> Acesso: 10 de setembro de 2019.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil básico municipal 2017: Juazeiro do Norte**. Disponível em <[https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Juazeiro do Norte 2017.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Juazeiro_do_Norte_2017.pdf)> Acesso: 20 de setembro de 2019.

ISAIA FILHO, C.; JUNG, L. K; MALLMANN, I. O.; SOSA, F. F.; ROCHA, A. R.; BUENO, P. T. B. Avaliação comparativa de eficácia clínica e tolerabilidade para a combinação de *Cassia fistula* e *Senna alexandrina* Miller em pacientes com constipação intestinal funcional crônica **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v.12, n.1, p.15-21, 2014.

JANSON, B.; PRASOMTHONG, J.; MALAKUL, W.; BOONSONG, T.; TUNSOPHON, S. *Hibiscus sabdariffa* L. calyx extract prevents the adipogenesis of 3T3-L1 adipocytes, and obesity-related insulin resistance in high-fat diet-induced obese rats. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 138, p. 1-12, 2021.

KARIMZADEH, F.; HOSSEINI, M.; MANGENG, D.; ALAVI, H.; HASSANZADEH, G. R.; BAYAT, M.; JAFARIAN, M.; KAZEMI, H.; GORJI, A. Anticonvulsant and neuroprotective effects of *Pimpinella anisum* in rat brain. **Complementary and Alternative Medicine**, v.12, n.76, p. 1-9, 2012.

KHAN, M. S. A.; AHMAD, I. Herbal Medicine: Current Trends and Future Prospects. *In*: KHAN, M. S. A.; AHMAD, I. **New Look to Phytomedicine**. Cambridge: Elsevier, p.3-13, 2019.

KLIMACZEWSKI, C.V.; SARAIVA, R. A.; ROOS, D. H.; BOLIGONB, A.; ATHAYDE, M. L.; KAMDEMA, J. P.; BARBOSA, N. V.; ROCHA, J. B. T. Antioxidant activity of *Peumus boldus* extract and alkaloid boldine against damage induced by Fe (II)-citrate in rat liver mitochondria in vitro. **Industrial Crops and Products**, v.54, p. 240-247, 2014.

KOCH, R. Comparative Study of Venostasin and Pycnogenol in Chronic Venous Insufficiency. **Phytotherapy Research**, v.16, p.1-5, 2002.

LIMA, L. O.; GOMES, E. C. Alimento ou medicamento? Espécies vegetais frente à legislação brasileira. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.3, p.771-782, 2014.

LIRA, E. L. S.; SOUSA, L. A. G.; LINS, S. R. O. Levantamento sobre plantas medicinais utilizadas em distúrbios do sistema digestivo no Município de Bezerros- PE. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n.12, p.95818-95829, 2020.

LÖBLER, L.; SANTOS, D.; RODRIGUES, E. S.; SANTOS, N. R. Z. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro da cidade de São Gabriel, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociência**, v. 12, n. 2, p. 81-89, 2014.

- MADEIRO, A. A. S.; LIMA, C. R. Levantamento etnofarmacológico das plantas medicinais utilizadas pelos usuários da unidade de saúde da família Paulo Leal de Melo em Maceió-AL. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v.5, n. 2, p. 41-51, 2017.
- MAGALHÃES, K. D. N.; GUARNIZ, W. A. S.; SÁ, K. M.; FREIRE, A. B.; MONTEIRO, M. P.; NOJOSA, R. T.; BIESKI, I.G. C.; CUSTÓDIO, J. B.; BALOGUN, S. O.; BANDEIRA, M. A. M.; Medicinal plants of the Caatinga, northeastern Brazil: Ethnopharmacopeia (1980- 1990) of the late professor Francisco José de Abreu Matos. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 237, p. 314- 353, 2019.
- MAO, J. J; XIE, S. X.; KEEFE, J. R.; SOELLER, I.; LI, Q. S.; AMSTERDAM, J.D. Long-term chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) treatment for generalized anxiety disorder: A randomized clinical trial. **Phytomedicine**, v. 23, n.14, p. 1735-42, 2016.
- MARTINAZZO, A. P.; FILHO, L. C. C.; ROSA, D. A.; TEODORO, C. E. S.; TOMAZELLI, K. K. Perfil de Utilização de Fitoterápicos nos Municípios de Volta Redonda e Barra Mansa/RJ. **Revista Fitos**, v. 8, n. 2, p. 73-160, 2013.
- MARTINS, I. F. B.; SILVA, A. Influência do óleo de copaíba (*Copaifera* sp.) no tratamento de ferida cutânea infeccionada. **Revista de pesquisa cuidado é fundamental Online**, v. 2, p. 526-529, 2010.
- MCKAY, D. L.; CHEN, C.Y.; SALTZMAN, E.; BLUMBERG, J. B. *Hibiscus sabdariffa* L. Tea (Tisane) Lowers Blood Pressure in Prehypertensive and Mildly Hypertensive Adults. **Journal of Nutrition**. v. 140. n. 2. p. 298-303, 2010.
- MISSOURI BOTANICAL GARDEN. 2021. Disponível em: <<https://tropicos.org>> Acesso em: 03 de Julho 2021.
- MORAES, M. B.; MARQUES, M. S.; SOARES, E. C. S.; DAMASCENA, R.S. Perfil da Prescrição de Fitoterápicos em uma Farmácia de Manipulação de Vitória da Conquista-BA entre 2014 a 2018. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.13, n. 43, p. 76-86, 2019.
- MORI, A.; HASEGAWA, K.; MURASAKI, M.; YAMAUCHI, T.; ITO, S.; ASAI, M.; KUDO, Y.; NAKAJIMA, T.; NISHIMURA, T.; SAITO, M.; HANADA, M.; IKAWA, G.; HIGASHI, Y.; KAWAKITA, Y. Clinical evaluation of Passiflamin (*Passiflora* extract) on neurosis - multicenter, double-blind study in comparison with mexazolam. **Rinsho Hyoka**, v. 21, n. 3, p. 383-440, 1993.
- MOVAFEGH, A.; ALIZADEH, R.; HAJIMOHAMADI, F.; ESFEHANI, F.; NEJATFAR, M. Preoperative Oral *Passiflora incarnata* Reduces Anxiety in Ambulatory Surgery Patients: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study. **International Anesthesia Research Society**, v. 106, n. 6, 1728-1732, 2008.
- NASCIMENTO, J. E.; LACERDA, E. U.; NASCIMENTO, V. T.; MELO, J.G.; ALVES, B.; SILVA, L. G.; RAMOS, M. A.; LIMA, C. S.; ALBUQUERQUE, U.P.; AMORIM, E.L.C. Produtos à base de Plantas Mediciniais comercializados em Pernambuco - Nordeste do Brasil. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.24, n.1, p.113-22, 2005.

- NGAN, A.; CONDUIT, R. A Double-blind, Placebo-controlled Investigation of the Effects of *Passiflora incarnata* (Passionflower) Herbal Tea on Subjective Sleep Quality. **Phytotherapy Research**, v.25, p.1153–1159, 2011.
- PAIVA, L. A. F, GURGEL, L. A., DE SOUSA, E. T., SILVEIRA, E. R., SILVA, R. M., SANTOS, F. A., RAO, V. S. N. Protective effect of *Copaifera langsdorffii* oleo-resin against acetic acid-induced colitis in rats. **Journal Ethnopharmacology**, v. 93, n.1, p.51-56, 2004.
- PAIVA, L. A. F., GURGEL, L. A., SILVA, R. M., TOMÉ, A. R., GRAMOSA, N. V., SILVEIRA, E. R.; SANTOS, F. A., RAO, V. S. N. Anti-inflammatory effect of kaurenoic acid, a diterpene from *Copaifera langsdorffii* on acetic acid-induced colitis in rats. **Vascular Pharmacology**, v. 39, n.6, p. 303-307, 2002.
- PANDURANGAN, A. K.; MOHEBALI, N. HASANPOURGHADI, M.; LOOI, C. Y.; MUSTAFA, M. R.; ESA, N. M. Boldine suppresses dextran sulfate sodium- induced mouse experimental colitis: NF-KB and IL-6/ STAT3 as potential targets. **BioFactors**, v. 42, n. 3, p. 247-258, 2016.
- PASTENE, E.; PARADA, V.; AVELLO, M.; RUIZ, A.; GARCÍA, A. Catechin-based Procyanidins from *Peumus boldus* Mol. Aqueous Extract Inhibit *Helicobacter pylori* Urease and Adherence to Adenocarcinoma Gastric Cells. **Phytotherapy Research**, v. 28, n. 11, p. 1637-1645, 2014.
- PEREZ-TORRES, I.; RUIZ-RAMIREZ, A.; BANOS, G.; EL-HAFIDI, M. *Hibiscus sabdariffa* Linnaeus (Malvaceae), curcumin and resveratrol as alternative medicinal agents against metabolic syndrome. **Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry**, v.11, n.1, p. 25-37. 2012.
- PICON, P. D.; PICON, R. V.; COSTA, A. F.; SANDER, G. B.; AMARAL, K. M.; ABOY, A. L.; HENRIQUES, A.T. Randomized clinical trial of a phytotherapeutic compound containing *Pimpinella anisum*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra*, and *Cassia augustifolia* for chronic constipation. **Complementary and Alternative Medicine**, v.10, n.17, p. 1-9, 2010.
- PREUSS, H. G.; ECHARD, B.; BAGCHI, D.; STOHS, S. Inhibition by natural dietary substances of gastrointestinal absorption of starch and sucrose in rats and pigs: 1. Acute studies. **International Journal of Medical Sciences**, v. 4, n. 4, p.196-202, 2007.
- RADUNZ, C. L.; OKUYAMA, C. E.; BRANCO-BARREIRO, F. C. A.; PEREIRA, R. M. S.; DINIZ, S. N. Clinical randomized trial study of hearing aids effectiveness in association with *Ginkgo biloba* extract (EGb 761) on tinnitus improvement. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.86, n.6, p. 734-742, 2020.
- RAMÍREZ-RODRIGUES, M. M.; BALABAN, M. O.; MARSHALL, M. R.; ROUSEFF, R. L. Hot and cold water infusion aroma profiles of *Hibiscus sabdariffa*: fresh compared with dried. **Journal of Food Science**, v. 76, n. 2, 2011.
- RIBEIRO, A. Q.; LEITE, J. P. V.; DANTAS-BARROS, A. M. Perfil de utilização de fitoterápicos em farmácias comunitárias de Belo Horizonte sob a influência da legislação nacional. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.1, p. 65-70, 2005.

RIBEIRO, D. A.; MACÊDO, D. G.; OLIVEIRA, L. G. S.; SARAIVA, M. E.; OLIVEIRA, S. F.; SOUZA, M. M. A.; MENEZES, I. R. A. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**, v.16, n.4, p. 912-930, 2014.

RODRIGUES, A. P.; ANDRADE, L. H. C. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Inhamã, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.3, p.721-730, 2014.

RODRÍGUEZ-CABEZAS, M. E.; GALLVEZ, J.; CAMUESCO, D.; LORENTE, M. D.; CONCHA, A.; MARTINEZ-AUGUSTIN, O.; REDONDO, L.; ZARZUELO, A. Intestinal anti-inflammatory activity of dietary fiber (*Plantago ovata* seeds) in HLA-B27 transgenic rats. **Clinical Nutrition**, v.22, n.5, p.463–471, 2003.

SANTANA, J. D.; DOURADO, S. H.; BIESKI, I. G. C.; Potencial das Plantas Mediciniais no Tratamento de Doença de Alzheimer com Ênfase em *Curcuma longa*. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da Ajes**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2018.

SANTOS, L. S. N.; SALLES, M. G. F.; PINTO, C. M.; PINTO, O. R. O.; RODRIGUES, I. C. S. O saber etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade da Brenha, Redenção, CE. **Agrarian Academy**, Centro Científico Conhecer, v.5, n.9, p. 409- 421, 2018.

SCHAEFER, A.; KEHR, M. S.; GIANNETTI, B. M.; BULITTA, M.; STAIGER, C. A Randomized, controlled, double-blind, multi-center trial to evaluate the efficacy and safety of a liquid containing ivy leaves dry extract (EA 575®) vs. placebo in the treatment of adults with acute cough. **Pharmazie**, v. 71, n.9, p. 504-509, 2016.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G.; RODRIGUEZ, J. A.; THEODULOZ, C.; ASTUDILLO, S. L.; FERESIN, G. E.; TAPIA, A. Free-radical Scavengers and Antioxidants from *Peumus boldus* Mol. (“Boldo”). **Free Radical Research**, v. 37, n.4, p. 447-452, 2003.

SENEDESE, J. M.; ALVES, J. M.; LIMA, I. M. S.; ANDRADE, E. A. P.; FURTADO, R. A.; BASTOS, J. K.; TAVARES, D. C. Chemopreventive effect of *Copaifera langsdorffii* leaves hydroalcoholic extract on 1,2-dimethylhydrazine-induced DNA damage and preneoplastic lesions in rat colon. **Complementary and Alternative Medicine**, v.13, n.3, p. 1-8, 2013.

SHOJAII, A.; ABDOLLAHI, FARD, M. A. Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*. **International Scholarly Research Network**, v. 2012, p. 1-8, 2012.

SILVA, E.; FRANCESCATO, L. N. Levantamento dos fitoterápicos comercializados em uma Farmácia do município de Cerro Largo, RS, Brasil e informações terapêuticas das principais espécies vegetais ativas. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, v.31, n. 3, p.187-204, 2019.

SILVA, F. C.; RIBEIRO, A. B.; RIBEIRO, P. R. S. Avaliação da qualidade de plantas medicinais comercializadas no Município de Imperatriz – MA. **Scientia Plena**, v.13, n. 2, p.1-9, 2017.

SILVA, J. A.; BÜNDCHEN, M. Conhecimento etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pela comunidade do Bairro Cidade Alta, município de Videira, Santa Catarina, Brasil. **Unoesc & Ciência**, v. 2, n. 2, p. 129-140, 2011.

SILVA, M. D.; DREVECK, S.; ZENI, A. L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, 2009.

SILVA, T. C.; BANDEIRA, J. A.; CALLOU FILHO, C. R.; SANTOS, S. L. F.; PESSOA, C. V. Perfil de utilização de fitoterápicos em uma farmácia comunitária. **Revista Internacional Interdisciplinar**. v. 11, n. 3, p. 61-66, 2018.

SILVEIRA, D.; PRIETO-GARCIA, J. M.; BOYLAN, F.; ESTRADA, O.; FONSECA-BAZZO, Y. M.; JAMAL, C. M.; MAGALHÃES, P. O.; OLIVEIRA, E.; TOMCZYK, M.; HEINRICH, M. COVID-19: Is there evidence for the use of herbal medicines as adjuvant symptomatic therapy? **Frontiers in Pharmacology**, v.11, n.1479, p. 1-91, 2020.

SIMÕES, R. C.; ALMEIDA, S. M. S. Estudo fitoquímico de *Bauhinia forficata* (Fabaceae). **Biota Amazônia**, v. 5, n. 1, p. 27-31, 2015.

SOUZA, C.R.F.; FERNANDES, L.P.; BOTT, R.F.; OLIVEIRA, W.P. Influência do processo de secagem e condição de armazenamento de extratos secos de *Bauhinia forficata* e *Passiflora alata* sobre seu perfil de dissolução. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.17, n.1, p.67-75, 2015.

TEIXEIRA, R. K. C.; COSTA, F. L. S.; CALVO, F. C.; SANTOS, D. R.; YASOJIMA, E.Y.; BRITO, M.V. H.; Effect of Copaiba Oil In Intestinal Mucosa Of Rats Submitted To Hypovolemic Shock. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v.32, n.3, p. 1-3, 2019.

TROTTER, R.T.; LOGAN, M. H. **Informant Consensus: A New Approach for Identifying Potentially Effective medicinal Plants**. Ed. Bedfore Hills: New York, 1986, p. 91-112.

VASCONCELOS, M. A. L.; ROYOA, V. A.; FERREIRA, D. S.; CROTTIA, A. E. M.; SILVA, M. L. A.; CARVALHO, J. C. T.; BASTOS, J. K.; CUNHA, W. R. In vivo Analgesic and Anti-Inflammatory Activities of Ursolic Acid and Oleanoic Acid from *Miconia albicans* (Melastomataceae). **Zeitschrift Naturforsch.** v.61, n.7-8, p. 477-482, 2006.

VASSALLO, E. C.; POVEDANO, A.; NETO, J. A. P.; PAULO, F. L. Influência da administração da *Plantago ovata* (fibra dietética) na proteção da parede colônica em colite inflamatória induzida por ácido acético: estudo estereológico experimental em ratos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v.34, n. 6, 2007.

VIEIRA, S.C.H.; SÓLON, S.; VIEIRA, M.C.V.; ZÁRATE, N.A.H. Levantamento de fitoterápicos manipulados em farmácias magistrais de Dourados-MS. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.20, n.1, p 28-34, 2010.

WEHBA C.; FERNANDES, F.; OPPI, E. C. Aplicação de pomada a base de extrato de camomila como coadjuvante na redução de sintomatologia dolorosa das lesões ulceradas de mucosa oral. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 65, n.5, p. 129-132, 2008.

WONCA - **International Classification Committee**. ICPC-2 International Classification of Primary Care. 2 ed., [S.l.: s.n.], 2000.

APÊNDICE

FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADOS PARA COLETA DE DADOS ETNOBOTÂNICOS

A dispensação dos produtos naturais é feita por:	Quais os fitoterápicos comercializados?	Quais as Indicações Terapêuticas?	Quais as espécies medicinais utilizadas?	Parte vegetal utilizada	Preparação farmacêutica	Composição química	Forma comercializada	Valor do fitoterápico
Prescrição () Venda livre () Indicação dos funcionários ()				Folha () Fruto () Flor () Raiz () Semente () Casca () Entrecasca () Látex () Resina () Leite () Planta inteira ()	Extrato () Extrato seco () Ext. concentrado () Ext. fluido () Ext. hidroetanólico () Ext. hidroalcoólico () Ext. glicólico () Pó () Óleo () Tintura ()		Cápsula () Comprimido () Solução Líquida () Chá pronto uso () Loção () Pomada () Creme () Gel () Pó () Sabonete () Xarope () Garrafada () planta in natura ()	
				Folha () Fruto () Flor () Raiz () Semente () Casca () Entrecasca () Látex () Resina () Leite () Planta inteira ()	Extrato () Extrato seco () Ext. concentrado () Ext. fluido () Ext. hidroetanólico () Ext. hidroalcoólico () Ext. glicólico () Pó () Óleo () Tintura ()		Cápsula () Comprimido () Solução Líquida () Chá pronto uso () Loção () Pomada () Creme () Gel () Pó () Sabonete () Xarope () Garrafada () planta in natura ()	
				Folha () Fruto () Flor () Raiz () Semente () Casca () Entrecasca () Látex () Resina () Leite () Planta inteira ()	Extrato () Extrato seco () Ext. concentrado () Ext. fluido () Ext. hidroetanólico () Ext. hidroalcoólico () Ext. glicólico () Pó () Óleo () Tintura ()		Cápsula () Comprimido () Solução Líquida () Chá pronto uso () Loção () Pomada () Creme () Gel () Pó () Sabonete () Xarope () Garrafada () planta in natura ()	

APÊNDICE

FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADOS PARA COLETA DE DADOS ETNOBOTÂNICOS

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: () F () M

Nível de Escolaridade: _____

Planta utilizada	Doença	Parte utilizada	Estado de uso	Como se prepara?	Como se usa?	Nº de vezes ao dia	Via de administração
		Folha () Fruto() flor() Raiz() Entrecasca() leite() óleo () resina()	Seca () Verde ()	infusão () decocção() de molho() lambedor() sumo () no álcool() cachaça()	banho () lavagem() cataplasma() maceração() Outros: _____		Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____
		Folha () Fruto() flor() Raiz() Entrecasca() leite() óleo () resina()	Seca () Verde ()	infusão () decocção() de molho() lambedor() sumo () no álcool() cachaça()	banho () lavagem() cataplasma() maceração() Outros: _____		Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____
		Folha () Fruto() flor() Raiz() Entrecasca() leite() óleo () resina()	Seca () Verde ()	infusão () decocção() de molho() lambedor() sumo () no álcool() cachaça()	banho () lavagem() cataplasma() maceração() Outros: _____		Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____
		Folha () Fruto() flor() Raiz() Entrecasca() leite() óleo () resina()	Seca () Verde ()	infusão () decocção() de molho() lambedor() sumo () no álcool() cachaça()	banho () lavagem() cataplasma() maceração() Outros: _____		Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____
		Folha () Fruto() flor() Raiz() Entrecasca() leite() óleo () resina()	Seca () Verde ()	infusão () decocção() de molho() lambedor() sumo () no álcool() cachaça()	banho () lavagem() cataplasma() maceração() Outros: _____		Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do Projeto: Versatilidade de fitoterápicos comercializados no Cariri Cearense

Nome do Responsável: Márcia Jordana Ferreira Macêdo

Márcia Jordana Ferreira Macêdo, RG: 2006034039414, da Universidade Regional Do Cariri - URCA, pelo Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular - PPBM, está realizando a pesquisa intitulada Versatilidade de fitoterápicos comercializados no Cariri Cearense. O estudo consta das seguintes etapas:

- Seleção dos estabelecimentos;
- Aplicação de entrevistas;
- Levantamento dos fitoterápicos;
- Análise das espécies medicinais mais usadas como ativos dos produtos fitoterápicos, partes vegetais utilizadas, preparações e formas farmacêuticas comercializadas.

Por essa razão, o (a) Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa, que não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. Os procedimentos utilizados consistem em técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas e registros fotográficos. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo, podendo trazer algum desconforto, receio ou vergonha pelas nossas perguntas ou presença, que será reduzido mediante conversas na intenção de um melhor esclarecimento a respeito da pesquisa, e uma melhor interação com o entrevistado; e em caso de total recusa, cessar a entrevista. Nos casos em que os procedimentos utilizados no estudo tragam algum desconforto, ou seja, detectadas alterações que necessitem de assistência imediata ou tardia, eu Márcia Jordana Ferreira Macêdo serei a responsável pelo encaminhamento ao Laboratório de Ecologia Vegetal da Universidade Regional do Cariri - URCA.

Todas as informações que o (a) Sr.(a) nos fornecer será utilizada somente para esta pesquisa. Suas respostas e dados pessoais serão confidenciais e seu nome não aparecerá no formulário, nem quando os resultados forem apresentados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso o (a) Sr. (a) aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não aceitar ou se desistir após ter iniciado a entrevista.

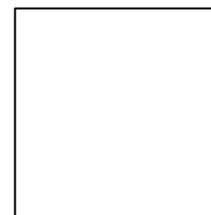
Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar Márcia Jordana Ferreira Macêdo, residente na Rua Raimundo Antunes Brandão, nº 210, Bairro Mirandão, CEP: 63125283, Crato-CE, telefone: (88) 97267235. Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, da Universidade Regional do Cariri, localizado à Rua Coronel Antonio Luiz, 1161, 1º andar, Bairro Pimenta, CEP 63.105-000, telefone (88) 3102.1212 ramal 2424, Crato CE.

Se o (a) Sr. (a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Crato-CE, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante
ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisado

ANEXO – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Versatilidade de fitoterápicos comercializados no Cariri Cearense

Pesquisador: MARCIA JORDANA FERREIRA MACEDO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 28648920.3.0000.5055

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO CEARENSE DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.933.216

ANEXO- Comprovante de submissão do artigo

 Hindawi MÁRCIA

← BACK DASHBOARD / ARTICLE DETAILS Updated on 2021-11-11 Version 1

Herbal species of isolated use commercialized in Cariri Cearense - Northeast Brazil. SUBMITTED

MÁRCIA JORDANA FERREIRA MACÊDO ¹, Maria de Oliveira Santos², Julimery Gonçalves Ferreira Macedo³, Bianca Vilar de Almeida³, Maria Aurea Soares de Oliveira³, Maria Artene Pessoa da Silva⁴, Luiz Marivando Barros⁴, Marta Maria de Almeida Souza⁴ + [Show Affiliations](#)

Article Type
Research Article

Journal
Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine

Associate Editor Unassigned Academic Editor Unassigned Submitted on 2021-11-11 (a day ago)

- > Abstract
- > Author Declaration
- > Files 1


Hindawi

Dear Dr. JORDANA FERREIRA MACÊDO,

Congratulations, the manuscript titled "Herbal species of isolated use commercialized in Cariri Cearense - Northeast Brazil." has been successfully submitted to Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.

We will confirm this submission with all authors of the manuscript, but you will be the primary recipient of communications from the journal. As submitting author, you will be responsible for responding to editorial queries and making updates to the manuscript.

In order to view the status of the manuscript, please visit the manuscript details page.

Thank you for submitting your work to Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.

[MANUSCRIPT DETAILS](#)

Kind regards,
Jayasri Dharani
Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine