



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA - DQB



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOPROSPECÇÃO MOLECULAR

**MISTURAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA ÁREA DE CAATINGA,
NORDESTE DO BRASIL**

BIANCA VILAR DE ALMEIDA

CRATO-CE

2019

BIANCA VILAR DE ALMEIDA

**MISTURAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA ÁREA DE CAATINGA,
NORDESTE DO BRASIL**

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

Orientadora:

Profa. Dra. Marta Maria de Almeida Souza

CRATO-CE

2019

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

Almeida, Bianca Vilar de.
A447m Misturas de plantas medicinais em uma área de caatinga,
Nordeste do Brasil/ Bianca Vilar de Almeida. – Crato-CE, 2019
84p.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri – URCA
Orientadora: Profa. Dra. Marta Maria de Almeida Souza

1. Misturas terapêuticas, 2. Consenso de uso, 3. Índice de
utilidade, 4. Caatinga; I. Título.

CDD: 615.32

BIANCA VILAR DE ALMEIDA

**MISTURAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA ÁREA DE CAATINGA,
NORDESTE DO BRASIL**

Defesa em: 31 de Julho de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Marta Maria de Almeida Souza
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Orientadora)

Profa. Dra. Antônia Eliene Duarte
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliador Externo)

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

Prof. Dr. José Galberto Martins da Costa
Universidade Regional do Cariri – URCA
(Avaliador Interno-Suplente)

CRATO-CE

2019

À Deus por iluminar meus passos e pelas bênçãos derramadas no percurso da minha trajetória. Aos meus pais Francisco Almeida Rozal e Antonia Dlania Vilar de Oliveira, pelo amor incondicional, e que muito me apoiaram na realização desse trabalho e ainda a minha orientadora Marta Maria de Almeida Souza por todo o incentivo profissional. Sem a ajuda de vocês eu não estaria aqui!

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sua misericórdia e amor infinito por mim, me mostrando a menor importância das dificuldades quando comparadas com suas bênçãos dadas ao longo de minha trajetória. A Ele devo todas as minhas conquistas alcançadas!

Aos meus pais, Francisco Almeida Rozal e Antonia Dlania Vilar de Oliveira, por me proporcionarem a vida, dando-me oportunidade de crescer, aprender com meus erros e buscar sempre levantar e seguir em frente nos momentos difíceis. Responsáveis pela minha incessante persistência em alcançar meus sonhos e objetivos.

À minha família materna e paterna que me ensinou desde de criança o caminho certo a percorrer, com honestidade, perseverança, amor, caráter, bondade com o próximo. Enfim, aprendi que devemos buscar sempre ser honestos conosco e com o próximo, independentemente das ações que nos serão retornadas.

À minha orientadora Marta Maria de Almeida Souza, por ter me mostrado que podemos ser o profissional que almejamos, contanto que lutemos sempre por nossos sonhos, e acreditemos em si próprio, pois somos capazes. Agradeço ainda seus ensinamentos, conversas motivadoras, preocupação, confiança, enfim, não estaria aqui sem o seu apoio. Serei eternamente grata!

À equipe do laboratório de Ecologia Vegetal – LEV, representado nas pessoas de Julimery Gonçalves Ferreira Macedo, Samara Feitosa Oliveira, Juliana Melo Linhares Rangel, Maria de Oliveira Santos, Maria Natália Soares de Lacerda, Flávia Geane Torres de Mendonça, Samille de Lima Silva, Murilo Rocha Pereira Junior, por todo o apoio, companheirismo e por estarem disponíveis sempre que precisei no desenvolvimento deste trabalho. Em especial agradeço a Maria de Oliveira Santos, Daiany Alves Ribeiro e Delmacia Gonçalves de Macedo pela amizade, incentivo, apoio e por me acompanharem de perto no desenvolvimento deste trabalho, se fazendo presentes não só na área profissional, mas também na pessoal, construindo uma sólida amizade. Vou sempre guardar todos vocês em meu coração!

Aos meus colegas de pós-graduação, em especial Thatiany Alencar Batista, Rosimara de Sales Vieira, Beatriz Gonçalves Cruz e a Catarina Pereira Leite Gurgel, por compartilhar dessa trajetória, partilhando bons momentos de convivência e aprendizado, e ainda por vencermos juntas mais uma etapa de nossas vidas.

Aos meus irmãos e amigos da Renovação Carismática Católica de Assaré e também do Crato, por terem me dado forças durante todo o percurso desse mestrado, pelas orações, motivações, pela força, e por sempre me lembrar que Deus está conosco em qualquer situação

que passemos. Agradeço imensamente por estarem sempre do meu lado, como verdadeiros irmãos.

Aos meus amigos de longas datas, em especial a Ana Maria Brilhante Matias, Antônia Karen Paz Siqueira e Ana Karolina Matias Siqueira, amigas de infância, que estiveram comigo em todos os momentos da minha vida, seja naqueles festivos ou de luto. Por sempre acreditarem em mim até quando eu desacreditei, agradeço por todas as palavras de incentivo e pela valiosa amizade!

Aos entrevistados do distrito de Amaro, em Assaré, pela atenção, disponibilidade e conhecimento repassado. Pela lição que aprendi com eles durante a realização da minha pesquisa, onde devemos ser humildes uns com os outros e respeitar o saber de cada cultura, tendo ciência da sua importância nos dias atuais.

Aos professores Antônia Eliene Duarte, Luiz Marivando Barros e José Galberto Martins da Costa, por aceitarem participar da banca examinadora. Agradeço pelas valiosas sugestões e por contribuírem para o aperfeiçoamento e melhoria do trabalho.

Ao corpo docente que compõe o Programa de Pós-graduação em Bioprospecção Molecular pela oportunidade em absorver uma parcela de suas grandes experiências e conhecimentos, contribuindo na minha formação profissional.

Às secretárias do departamento do mestrado em Bioprospecção Molecular, Maria Andecieli Rolin de Brito e Francly Brito de Abreu, pela atenção e carinho para comigo. Lembrarei de vocês com muito carinho.

À Universidade Regional do Cariri – URCA pelo espaço cedido durante minha permanência na instituição. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, por ter colaborado financeiramente com o desenvolvimento da pesquisa.

A todos que não foram mencionados, mas que estiveram sempre do meu lado e que de alguma forma contribuíram para a realização desse sonho, muito obrigada!!

“As mais belas plantas começam na simplicidade de suas sementes.”
(Jhayne Catarino)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	x
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 A Caatinga como cenário para plantas medicinais.....	15
2.2 As plantas medicinais e seu uso em misturas.....	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	23
3.1 Área de estudo	23
3.2 Levantamento Etnobotânico.....	23
3.3 Levantamento florístico.....	25
3.4 Análise de Dados.....	25
3.4.1 Índice de Utilidade de Táxon em misturas.....	25
3.4.2 Fator de Consenso de Informantes em misturas.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1 Diversidade das misturas terapêuticas.....	27
4.2 Concordância de uso de misturas em seus sistemas corporais.....	37
4.3 Índice de utilidade de espécies com uso simples e em misturas.....	43
5 CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICES	75
APÊNDICE A – Roteiro de perguntas semiestruturadas para coleta de dados etnobotânicos.....	76
APÊNDICE B – Termo de consentimento Livre e Esclarecido.....	77
ANEXOS	80
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa.....	81
ANEXO B – Documento de autorização para coleta de material vegetal do distrito de Amaro, Assaré, Ceará.....	82
ANEXO C – Cadastro da pesquisa no SISGEN.....	83
ANEXO D - Submissão de artigo formulado a partir de dados da dissertação.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Misturas terapêuticas de espécies medicinais da comunidade de Amaro, Assaré, Ceará.....	28
Tabela 2. Fator de consenso de informante, quantidade de misturas e número de citações de doenças e plantas medicinais mais utilizadas no tratamento de cada categoria.....	37
Tabela 3. Índice de Utilidade de Táxon de espécies presentes nas misturas em comparação ao seu uso individual e atividade biológica já comprovada em outras literaturas.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS

ADND: Afecções ou Dores não Definidas;
DGEMN: Doença das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo;
DIP: Doenças Infecciosas e Parasitárias;
DMC: Desordens Mentais e Comportamentais;
DSOH: Doenças do Sangue e Órgão Hematopoiéticos;
DSOTC: Doença do Tecido Osteomuscular e Tecido Conjuntivo;
FCI: Fator de Consenso de Informantes;
HCDAL: Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima;
IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e das Energias Renováveis Recursos Naturais;
IPECE: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará;
IUTM: Índice de Utilidade de Táxon em Misturas;
LEOCCE: Lesões, Envenenamentos e Outras Consequências de Causas Externas;
LEV: Laboratório de Ecologia Vegetal;
Na: número de misturas englobadas para cada categoria de sistema corporal;
NH: Número de Herbário;
Nur: número de citações de doenças registradas por categoria;
OMS: Organização Mundial da Saúde;
RU: Relatório de Uso;
SISBIO: Sistema de Informação sobre Autorização e Biodiversidade;
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
TSC: Transtorno do Sistema Circulatório;
TSD: Transtorno do Sistema Digestório;
TSG: Transtorno do Sistema Genitourinário;
TSN: Transtorno do Sistema Nervoso;
TSR: Transtorno do Sistema Respiratório;
TSS(OU): Transtorno do Sistema Sensorial (ouvidos);
URCA: Universidade Regional do Cariri.

RESUMO

O uso de misturas com plantas medicinais, quando comparada a finalidade terapêutica de uma planta em particular, pode mostrar maior eficácia na cura ou tratamento de doenças multifatoriais, e ainda incentivar investigações e análises na descoberta de novas drogas efetivas. O presente estudo objetivou avaliar a concordância de uso entre os informantes para as misturas registradas e verificar as indicações das plantas medicinais tanto na forma individual ou em associação em uma área de caatinga no distrito de Amaro em Assaré, Ceará, Brasil. As informações etnobotânicas foram obtidas através de formulários semiestruturados direcionadas a 27 especialistas locais (rezadores, parteiras, raizeiros, curandeiros, mateiros, mantedoras de quintais), por meio da técnica “bola de neve”, contendo informações relacionadas ao modo de preparo, parte utilizada e usos terapêuticos das misturas. Foi aplicado o Fator de Consenso de Informantes (FCI), que tem como finalidade indicar o número de misturas utilizadas para uma finalidade terapêutica dentro de um mesmo sistema corporal e o Índice de Utilidade de Táxon em Misturas (IUTM) obtido como o quociente entre o número de citações (relatos de usos) da espécie em misturas e suas citações de usos individual. Foram registradas 58 misturas de plantas medicinais, com 55 espécies, incluídas em 49 gêneros e 34 famílias, onde 38 foram consideradas exóticas e 17 nativas. Lamiaceae, Myrtaceae e Liliaceae tiveram presença no maior número de misturas. Entre as partes vegetais mais relatadas folha se destacou com 25 indicações de uso, seguida de fruto, raiz e casca (7). Quanto ao hábito das espécies, o herbáceo teve maior predominância e o modo de preparo que mais se destacou foi decocção. As misturas foram indicadas para 41 enfermidades, agrupadas em 12 sistemas corporais, dentre os quais o Transtorno do Sistema Respiratório englobou um maior número de misturas (28), e constou entre os sistemas que mostraram maior consenso entre os informantes (FCI=0,44), destacando gripe e tosse com maiores números de indicações, e uso frequente de *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. nas associações. O Índice de Utilidade de Táxon em Misturas (IUTM) variou de 0,14 a 1,00. Um total de 14 espécies apresentaram valor igual a 1,00, vistas somente misturas, onde *Allium cepa* L. teve mais indicações. Cinco espécies mostraram IUTM <0,2, se sobressaindo com maior uso individual *Plectranthus barbatus* Andrews. (0,14) e *Aloe vera* (L.) Burm. F. (0,14), e oito plantas tiveram IUTM = 0,50, com número igual de citações tanto com uso individual como em misturas. As misturas mais indicadas pela comunidade são aquelas preparadas na sua maioria com a associação de duas a três plantas, mostrando que o tipo de mistura irá depender de quais espécies serão utilizadas no preparo terapêutico.

Palavras-chave: Misturas terapêuticas; Consenso de uso; Índice de utilidade; Caatinga.

ABSTRACT

The use of medicinal plant blends when compared to the therapeutic purpose of a particular plant, It may show greater effectiveness in curing or treating multifactorial diseases, and may further encourage research and analysis in the discovery of new effective drugs. The present study aimed to evaluate the agreement of use among the informants for the registered mixtures and to verify the indications of the medicinal plants either in individual form or in association in a caatinga area in the Amaro district in Assaré, Ceará, Brazil. Ethnobotanical information was obtained through semi-structured forms directed to 27 local specialists (prayers, midwives, rooters, healers, bushmen, yard keepers), using the snowball technique, containing information related to the method of preparation, the part used and the therapeutic uses of the mixtures. The Informant Consensus Factor (FCI) was applied to indicate the number of mixtures used for a therapeutic purpose within the same body system and the Mixture Taxon Utility Index (IUTM) obtained as the quotient between the number of citations (use reports) of the species in mixtures and their individual use citations. A total of 58 medicinal plant mixtures were recorded, with 55 species, included in 49 genera and 34 families, where 38 were considered exotic and 17 native. Lamiaceae, Myrtaceae and Liliaceae were present in the largest number of mixtures. Among the most reported vegetable parts leaf stood out with 25 indications of use, followed by fruit, root and bark (7). Regarding the habit of the species, the herbaceous had the highest predominance and the mode of preparation that stood out was decoction. Mixtures were indicated for 41 diseases, grouped into 12 body systems, among which Respiratory System Disorder comprised a greater number of mixtures (28), and was among the systems that showed the highest consensus among informants (FCI = 0.44), highlighting influenza and cough with higher indications, and frequent use of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. in the associations. The Mixture Taxon Utility Index (IUTM) ranged from 0.14 to 1.00. A total of 14 species presented value equal to 1.00, seen only in mixtures, where *Allium cepa* L. had more indications. Five species showed IUTM <0.2, standing out with greater individual use *Plectranthus barbatus* Andrews. (0.14) and *Aloe vera* (L.) Burm. F. (0.14), and eight plants had IUTM = 0.50, with equal number of citations for individual and mixed use. The most suitable mixtures by the community are those prepared mostly with the combination of two to three plants, showing that the type of mixture will depend on which species will be used in the therapeutic preparation.

Keywords: Therapeutic mixtures; Consensus of use; Utility index; Caatinga.

1 INTRODUÇÃO

A descoberta de princípios ativos dentro de cada vegetal e a particularidade de suas ações biológicas possibilita o tratamento de patologias e a cura de sintomas característicos (BRUNING; MOSEGUI; VIANNA, 2012). As espécies medicinais são constantemente utilizadas, em conjunto ou não, no preparo de medicamentos, e quando se trata da preparação à base de plantas levando-se em consideração o uso variado de espécies e as partes vegetais em um mesmo preparo, observa-se maior extensão e presença de compostos, devido a uma interação química entre estes constituintes, bem como um aumento na efetividade do tratamento em terapias variadas e o interesse no desenvolvimento de novos produtos fitoterápicos (FIEBIG; PASA, 2018; MATOTOKA; MASOKO, 2018).

As misturas com plantas medicinais têm um papel importante dentro da etnobotânica, porém, na maioria dos casos sua composição não é repassada, como ocorre nos estudos relacionados à terapêutica das plantas vistas de forma individual (GRAS et al., 2018). Dessa forma, a relevância de dados referentes ao uso associado de plantas medicinais, fazendo com que deixem de ser informações apenas descritivas e passem a ser analisadas quantitativamente, pode trazer respostas ainda mais consistentes voltadas à cura e/ou tratamento de doenças do que o uso de uma planta isolada (ULRICH-MERZENICH et al., 2009; GARNATJE; PEÑUELAS; VALLÈS, 2017; MATOTOKA; MASOKO, 2018).

As plantas usadas em misturas são sistematicamente escolhidas, e na maioria das vezes combinadas por sua semelhança quanto ao potencial terapêutico para o tratamento de determinada doença, sendo as partes vegetais mais comuns encontradas em misturas as folhas, caules, cascas, raízes, rizomas, bulbos e sementes (VANDEBROEK et al., 2010). Destaca-se que a complexidade dessas misturas depende na maioria das vezes da gravidade da doença a ser tratada (MATOTOKA; MASOKO, 2018), onde preparos simples podem ser formulados para combater doenças triviais, enquanto preparações mais elaboradas são necessárias para condições com maiores riscos e sintomas (CANO; VOLPATO, 2004).

A eficácia terapêutica na associação de espécies medicinais pode ser mais efetiva com a combinação correta de compostos, considerando que estas substâncias podem favorecer sinergismo no organismo humano e também levam a um maior conjunto de doenças a serem tratadas (GRAS et al., 2018). Ainda assim, em certas misturas de plantas, o entendimento dos possíveis erros atribuídos à função terapêutica torna-se necessário. Portanto informações sobre as espécies que compõem a mistura, levando-se em consideração o seu percentual, dosagem,

bem como posologia, são importantes na obtenção de resultados eficazes, pois comumente nas interações, as possíveis reações químicas até mesmo os seus reais efeitos são desconhecidos, tornando-se ainda necessário validar essas misturas através de estudos químico-biológicos e toxicológicos (ALMEIDA, 2011).

Diante do exposto, com o intuito de ampliar informações referentes a espécies vegetais usadas em associação na medicina popular, o presente estudo objetivou registrar as misturas de plantas medicinais utilizadas em uma área de Caatinga por informantes locais pertencentes ao distrito de Amaro em Assaré, Ceará, Brasil; relacionar o uso das misturas de plantas com os sistemas corporais, bem como as espécies que são mais frequentes nas misturas relatadas e verificar as indicações das plantas medicinais terapêuticas tanto na forma individual como nas misturas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Caatinga como Cenário para Plantas Medicinais

A constante busca por novos medicamentos com base em práticas tradicionais, tem-se tornado eficaz (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006), mostrando que grande parte das informações sobre as plantas, hoje conhecidas e estudadas, está sendo registrada através de estudos etnobotânicos citados com grande frequência na literatura, como sendo um dos caminhos alternativos mais utilizados nos últimos anos para a descoberta de produtos naturais bioativos (MACIEL et al., 2002).

A Caatinga é uma das maiores e mais distintas regiões brasileiras (INARA et al., 2003), compreendendo uma área aproximada de 844.453 km², ocupando 70% da região Nordeste e 11% do território nacional (LEAL; TABARELI; SILVA, 2003b). A região inclui partes dos estados de Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (MAGALHÃES et al., 2019).

Em todo o território brasileiro, a Caatinga apresenta 4.322 espécies de sementes (espermatófitas), das quais 744 espécies são endêmica do bioma, representando 17,2% do total de taxa registrados no Brasil (FORZZA et al., 2010).

O bioma Caatinga é constituído por vegetação xerófila, e é predominante da região semiárida brasileira, possuindo uma flora característica, com a presença de flores e folhas, dependentes da ocorrência de chuvas, que nessa região se apresenta de forma desigual, em termos de volume e distribuição durante o ano (ARAÚJO; CASTRO; ALBUQUERQUE, 2007). Esta vegetação é utilizada para as mais diversas finalidades, dentre elas, o uso medicinal das plantas amplamente conhecido e utilizado na produção de fitoterápicos (ALBUQUERQUE et al., 2007; ALBUQUERQUE, 2006a; LUCENA et al., 2007; SIEBER, 2009; ALMEIDA et al., 2010). Neste sentido, estudos etnobotânicos na região tem demonstrado um extenso conhecimento medicinal pelas populações nordestinas, desde áreas de vegetação nativa, à áreas perturbadas ou quintais (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002), possuindo uma vasta farmacopeia natural (MARTINS, 2012).

Os recursos vegetais da Caatinga, utilizados como importante fonte terapêutica, se tornam uma alternativa visto que, muitas vezes uma parte da população, encontra dificuldades na tentativa de utilizar os serviços públicos de saúde, permitindo que essa prática seja comum em muitas comunidades (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2007; ALBUQUERQUE et al.,

2007; LUCENA et al., 2007; ALMEIDA et al., 2010). O bioma Caatinga, além de possuir uma rica biodiversidade, é dotado com grande diversidade sociocultural, sendo uma das áreas ocupadas em toda a história de colonização do Brasil, merecendo menção especial (MAGALHÃES et al., 2019).

Muitos levantamentos com plantas medicinais em áreas de Caatinga já são observados na literatura (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; RIBEIRO et al., 2014; SILVA et al., 2015; SANTOS et al., 2018; MACEDO et al., 2018), podendo destacar os estudos de revisão da flora medicinal da Caatinga realizado por Albuquerque et al. (2007) em cinco estados nordestinos, e mais recentemente de Magalhães et al. (2019), em diferentes áreas do nordeste, que apontam o maior número de espécies já registradas, com uma variação de 272 espécies de plantas, distribuídas em 71 famílias e 220 gêneros a até 385 espécies dentro de 265 gêneros e 91 famílias. Estudos com plantas medicinais endêmicas de Caatinga, verificam que há um valor expressivo neste bioma, relatando até 62 espécies nativas já identificadas (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; SILVA; FREIRE, 2010; CORDEIRO; FELIX, 2014; RIBEIRO et al., 2014; SILVA et al., 2015; SOUZA; SOUZA; LUCENA, 2016; MAGALHÃES et al., 2019), e portanto possuindo um número considerável de espécies endêmicas (LEAL et al., 2003b). Esse número se torna mais amplo quando consideradas também espécies exóticas utilizadas em tratamentos terapêuticos por comunidades incluídas na Caatinga, chegando a até 187 plantas medicinais (ALMEIDA et al., 2006).

Variadas famílias são favorecidas por transportar um número proporcionalmente maior de espécies medicinais, enquanto outras contém um número menos expressivo de plantas (WECKERLE et al., 2012; LEONTI et al., 2013; MEDEIROS et al., 2013), sendo que a seleção de plantas para uso medicinal em farmacopeias populares se dá principalmente pela presença de compostos bioativos em determinadas famílias. De acordo com Moerman e Estabrook (2003), as famílias Fabaceae, Anacardiaceae e Euphorbiaceae apresentam grande potencial para compostos bioativos. Fabaceae é apontada como maior detentora do número de espécies no Estado do Ceará, representada por 521 plantas (FREITAS; MATIAS, 2010), e ainda inclui maior número de espécies em estudos etnobotânicos no semiárido nordestino (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; RIBEIRO et al., 2014; BAPTISTEL et al., 20014; SILVA et al., 2015; SANTOS et al., 2018; MACEDO et al., 2018).

No trabalho de Albuquerque et al. (2007), realizado com 21 comunidades inseridas no nordeste, os gêneros que se destacam com maior riqueza de espécies utilizadas na medicina

popular são *Croton*, *Ocimum*, *Senna*, *Solanum*, *Cissus Mimosa* e *Jatropha*. Estudos indicam que *Croton* se apresenta como o gênero mais diversificado nas angiospermas sendo o mais representativo em termos de usos medicinais na Caatinga (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; MACEDO et al., 2018).

Muitos preparos medicinais são utilizados por comunidades que habitam em áreas de Caatinga, para o tratamento de problemas de saúde específicos. Decocções e infusões são os preparos mais expressivos na elaboração de medicamentos naturais (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; RIBEIRO et al., 2014; SILVA et al., 2015; MACEDO et al., 2018). Outros preparos que também são relatados em trabalhos realizados no semiárido nordestino, com um conjunto maior de espécies adicionadas em uma mesma preparação, são as garrafadas e lambedores também demonstrando seu uso para problemas respiratórios, inflamatórios, estomacais, diuréticos, além de problemas no fígado e como tônicos (DANTAS et al., 2008; FRANCO; BARROS, 2006; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015).

Em preparações caseiras com garrafadas, na maioria das vezes são selecionadas as cascas, entrecascas e raízes como parte vegetal constituinte do preparo (FRANCO; BARROS, 2006; DANTAS et al., 2008; MELO-BATISTA; OLIVEIRA, 2014; SANTOS; SILVA, 2015; LIMA-FILHO; MARINHO, 2014; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015), sendo as espécies nativas de porte arbóreo mais utilizadas (LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011). Espécies como *Myracrodouon urundeuva* Allemão (aroeira) *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex. Roem. & Schult.) T.D.Penn. (quixabeira), *Solanum paniculatum* L. (jurubeba), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico), *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud., *Hymenaeae courbaril* L. (jatobá) *Ximenia americana* L. (ameixa) e *Anacardium occidentale* L. (caju) são comumente recomendadas na preparação de garrafadas na Caatinga.

Quando se trata do preparo de lambedores em áreas de Caatinga, há uma maior preferência de espécies herbáceas exóticas, sendo comumente mais relatadas as folhas de *Chenopodium ambrosioides* L. (mastruz), *Mentha x villosa* Huds. (hortelã), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (malva do reino), *Eucalyptus globulus* Labill. (eucalipto) e *Aloe vera* (L.) Burm. F. (babosa), no tratamento de problemas respiratórios, dor de barriga, febre, gripe, inflamações, tosse, sinusite e estresse (SILVA et al., 2015; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015).

Por meio de levantamentos etnobotânicos, pode ser avaliado o potencial de uso medicinal de plantas de Caatinga, como alternativa nos tratamentos fitoterápicos, onde diversas espécies medicinais são amplamente conhecidas e utilizadas na medicina popular como por

exemplo, *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), *Amburana cearenses* A. C. Sm. (Imburana de cheiro), *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (Pata de vaca), *Hymenaea courbaril* L. (Jatobá), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. (Angico), *Poincianella pyramidalys* (Tul.) L. P. Queiroz. (Catingueira), *Ximenia americana* L. (Ameixa), *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro), sendo as com potencialidade medicinal maior entre os estudos apontados (ALBUQUERQUE et al., 2007; AGRA et al., 2007; MAGALHÃES et al., 2019). Dentre estas, *Myracrodruon urundeuva* Allemão, é indicada no combate a problemas do aparelho respiratório, geniturinário, inflamatórios e cicatrizante; *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, para o tratamento de doenças do aparelho respiratório e *Poincianella pyramidalys* (Tul.) L. P. Queiroz, empregada em problemas gastrointestinais, problemas do aparelho respiratório e geniturinário (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002; MORAIS et al., 2005; SILVA; FREIRE, 2010; MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011).

Em alguns estudos do nordeste, pode-se listar também algumas espécies exóticas herbáceas como *Mentha spicata*, *Aloe vera*, *Ruta graveolens*, *Lippia alba*, *Rosmarinus officinalis* e *Chenopodium ambrosioides*, sendo muito utilizadas no tratamento de enfermidades (MOREIRA et al., 2002; CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; SILVA; FREIRE, 2010; RIBEIRO et al., 2014).

As espécies da Caatinga também demonstram importantes atividades medicinais, comprovadas pela presença de compostos fenólicos encontradas em um grande grupo de plantas que ocorrem no referido ambiente (ALMEIDA et al., 2005). Algumas plantas como *Myracrodruon urundeuva* já demonstra atividade cicatrizante, antiinflamatória e antimicrobiana (MELLO et al., 2013), enquanto *Amburana cearenses* efeito broncodilatador, analgésico, antiinflamatório e antirreumático (ALMEIDA et al., 2010), *Bauhinia cheilantha* com ação de redução de colesterol e triglicerídeos (FERREIRA, 2008), *Ximenia americana* com atividade cicatrizante e antioxidante (BRASILEIRO et al., 2008; QUEIROZ et al., 2012) e *Anadenanthera colubrina* com ação antiinflamatória e adstringente (SANTOS et al., 2013).

As plantas medicinais são usadas para tratar tipos diversos de doenças e condições de saúde, e por isso são classificadas em várias categorias, incluídas nas Classificações Internacionais de Doenças da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1987; OMS, 2017). A Classificação Internacional de Doenças (CID-10) proposto pela OMS (2000), é um sistema comumente utilizado em trabalhos realizados com o uso de plantas terapêuticas categorizadas em determinados sistemas corporais. E também um sistema de classificação alternativo também aceito pela OMS é o ICPC-2 (Classificação Internacional da Atenção Básica), sendo utilizado

na prática familiar geral e nos cuidados primários, e pode, portanto, ser razoavelmente aplicado a dados etnomédicos coletados para fins comparativos (WONCA, 2000; OMS, 2009; STAUB et al., 2015; WECKERLE et al., 2018).

Alguns estudos têm avaliado de forma quantitativa as espécies indicadas como medicinais, levando em consideração os usos referidos pelos informantes e as espécies utilizadas (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010), que buscam avaliar as variabilidades de uso das espécies e determinar certos grupos de plantas que merecem interesse na busca por substâncias bioativas (HEINRICH et al., 1997).

A incorporação de métodos quantitativos constitui, em termos numéricos, o conceito e o valor das plantas para determinado grupo humano, ou seja é o concedido um percentual de importância aos recursos naturais do ambiente utilizados pelas comunidades circunvizinhas (SILVA, 1997), e são comumente utilizados na coleta de dados etnobotânicos, processamento e interpretação de dados (MAGALHÃES et al., 2019). Tais abordagens visam descrever as variáveis quantitativamente e analisar os padrões observados no estudo (HÖFT et al., 1999).

Algumas técnicas comumente empregadas em estudos etnobotânicos com o uso de plantas medicinais, a saber, são representados pelo fator de consenso do informante (FCI), bem como a importância relativa (IR), sendo que a importância relativa mostra se um recurso é mais importante quanto à sua versatilidade, levando em consideração o número de indicações terapêuticas e sistemas do corpo que compreende (BENNETT; PRANCE, 2000). O fator de Consenso de Informantes estabelecido por Trotter e Logan (1986), é um dos índices empregados para indicar o número de espécies merecedoras de estudos mais aprofundados, uma vez que determinadas plantas são amplamente utilizadas para uma mesma finalidade terapêutica dentro de um mesmo sistema corporal (RIBEIRO et al., 2014; SANTOS et al., 2016; MACEDO et al., 2018; SANTOS et al., 2018).

O conhecimento popular de plantas medicinais é amplo, tornando o uso de plantas ainda muito diversificado, e portanto na maioria das vezes desconhecido. O seu uso individual comumente analisado em estudos etnobotânicos, bem como a utilidade de diferentes espécies e partes vegetais em uma mesma combinação terapêutica são práticas comuns por diferentes comunidades, entretanto este último caso não é bem evidenciado em pesquisas realizadas, havendo ausência de informações, e com isso não só em áreas de Caatinga mas também no Brasil, recomenda-se que mais pesquisas com essa perspectiva sejam realizadas, no intuito de descobrir novos princípios ativos formulados a partir de extratos com mais de uma plantas, e então comprovar possível sinergismo de suas indicações terapêuticas associadas.

2.2 As Plantas Medicinais e seu Uso em Misturas

A prática de misturar plantas para fazer medicamentos é uma tradição antiga, relatada na maioria das vezes na preparação de bebidas alucinógenas em rituais de cura espiritual, e de forma moderna o seu uso pode ser explicado por diferentes razões como: a melhora de sabor, equilibrar o sabor amargo de plantas individuais, auxiliar na redução da toxicidade de certas espécies e principalmente pelo seu efeito diversificado na cura de diferentes sintomas através do sinergismo das substâncias, além de evitar efeitos prejudiciais de remédios fitoterápicos individuais em concentrações mais altas por serem diluídos na mistura (LONGUEFOSSE; NOSSIN, 1996; BRENDBEKKEN, 1998; GARCÍA et al., 2000; CANO; VOLPATO, 2004; AKINBO; EZE, 2016; GRAS et al., 2018). Na sua forma mais simples, misturas são combinações de dois ou três espécies com o mesmo uso medicinal popular que são preparado conjuntamente para aumentar o efeito terapêutico do chá (CANO; VOLPATO, 2004). Quando se trata de combinações de espécies vegetais com usos terapêuticos comuns, observa-se que estas são preparadas ao nível de conhecimento histórico familiar, cultural, e ainda por meio de fórmulas com denominações específicas empregadas por curandeiros (CANO; VOLPATO, 2004).

A eficácia terapêutica de certas misturas de plantas em oposição a seus componentes isolados torna-se importante no tratamento de doenças multifatoriais (câncer, doenças cardiovasculares ou reumáticas), com a combinação certa de drogas (WAGNER; ULRICH-MERZENICH, 2009; ULRICH-MERZENICH et al., 2009). Geralmente estas misturas de compostos bioativos em drogas botânicas são amplamente reivindicados para ser superior as monossustâncias (GERTSCH, 2011).

De acordo com estudo de Brendbekken (1998), quanto mais complexo se considera um problema de saúde, maior se torna a necessidade de combinar plantas para assegurar que haverá substâncias presentes no remédio que tem como intuito curar a doença. Dessa forma, misturas mais complexas são geralmente usadas para tratar doenças menos comuns e mais graves (ou seja, doenças venéreas, pneumonia) (CANO; VOLPATO, 2004). Estas misturas representam assim um patrimônio, e sua investigação etnobotânica pode acrescentar muito para a compreensão dos sistemas médicos populares locais (CANO; VOLPATO, 2004).

Estudos etnobotânicos que envolvem o uso de misturas com plantas medicinais, levando em consideração o conhecimento popular são observados em diferentes partes do mundo, como por exemplo Cuba (CANO; VOLPATO, 2004), Espanha (GRAS et al., 2018) e Brasil, onde

muitas dessas plantas também são registrados em remédios terapêuticos seguros seja preparado individualmente ou em combinação com outras plantas, podendo ser incluídas em mais de uma preparação caseira como ingrediente ativo (CARVALHO et al., 2018). Mesmo assim, as informações publicadas na literatura sobre o uso de misturas ainda são raramente evidenciados em levantamentos etnobotânicos (BONET; VALES, 2002; RIGAT et al., 2007; PARADA et al., 2009), sendo os trabalhos de Cano e Volpato (2004), como um dos poucos realizados nesta área e mais recentemente o de Gras et al. (2018).

No uso de misturas, há um envolvimento de diferentes espécies observadas, e portanto a procura de mais plantas se torna maior nas preparações. Em estudo de Cano e Volpato (2004), são observadas 170 espécies diferentes nas 199 misturas indicadas, enquanto no trabalho de Gras et al. (2018) o conjunto de 462 misturas medicinais registadas para a medicina humana compreende um total de 191 espécies. Em trabalhos desenvolvidos com o uso de misturas, algumas plantas se destacam em maior número de misturas, como é o caso de *Rosmarinus officinalis* L., *Thymus vulgaris* L., *Vitis vinifera* L., *Olea europaea* L., *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss. e *Citrus limon* (L.) Osbeck (CANO; VOLPATO, 2004; GRAS et al., 2018).

Em levantamentos etnobotânicos que consideram misturas de plantas medicinais, é comum a predominância de espécies indicadas para o tratamento de problemas de saúde que estão ligados ao sistema respiratório e digestório (CANO; VOLPATO, 2004; GRAS et al., 2018). Esses sistemas corporais costumam aparecer com uma quantidade mais expressiva de espécies nas misturas, para tratamentos englobados em uma destas categorias, como por exemplo no estudo de Cano e Volpato (2004), onde desordens respiratórias incluem 38 misturas e 48 espécies e o transtorno digestório abrange 19 misturas e 30 plantas, enquanto no trabalho de Gras et al., (2018), esse valor torna-se mais amplo, principalmente quando se trata do sistema respiratório, obtendo 91 misturas com até 68 espécies incluídas, enquanto o sistema digestório inclui 49 plantas dentro de 35 misturas.

Existem diversos tipos de misturas caseiras tradicionais, as quais combinam plantas em receitas mais variadas e complexas, incluindo chás (decoção, infusão), garrafadas, tônico de ervas, banhos, lambedores e decoções (FUENTES, 1984b; AVILA SUERO, 1988; BRENDBEKKEN, 1998; CANO; VOLPATO, 2004; OSOSKI, 2004; NDHLALA; FINNIE; STADEN, 2011; GRAS et al., 2018). Dentre os tipos de misturas usadas popularmente, está a garrafada, que combina diferentes espécies de plantas com um ou vários ingredientes não vegetais como mel, melaço, leite condensado, vinho tinto, aguardente, malte e/ou gin, entre

outros (VANDEBROEK et al., 2010), assim como tipos diferenciados de lambedores usando comumente açúcar, mel e água, entre outros (CANO; VOLPATO, 2004).

Quando se trata de estudos com a comprovação das atividades biológicas de misturas com plantas medicinais, as informações também são escassas, podendo citar os trabalhos de Wei-Ping, Hei-Bin e Mao-Qiang (2014) na China, que trata da combinação de extratos de diferentes ervas testando suas atividades biológicas para problemas ulcero-gástricos, Mototoka e Masoko (2018) na África do Sul, onde testam cinco misturas de ervas e compararam os dados fitoquímicos das diferentes misturas comerciais, buscando fundamentar os efeitos farmacológicos indicados pelos comerciantes, bem como avaliar contaminação e efeitos citotóxicos, e Akinbo e Eze (2016) na Nigéria, com extratos combinados de *Allium sativum*, *Brassica oleracea* e *Aloe barbadensis* testando suas atividades anti-úlceraivas.

Ainda são inexistentes análises de dados baseados em índices que exponham resultados quantitativos de misturas populares com o uso de plantas medicinais, sendo comumente analisados mais estudos qualitativos (CANO; VOLPATO, 2004) ou de aspecto farmacológico (WEI-PING; HEI-BIN; MAO-QIANG, 2014; AKINBO; EZE, 2016; MOTOTOKA; MASOKO, 2018), podendo destacar apenas estudo de Gras et al. (2018), que recentemente propõe um novo índice relacionado ao uso de misturas com plantas medicinais, o Índice de Utilidade de Táxon em Misturas usado para avaliar a importância de cada espécie nas misturas, comparadas com o seu uso individual.

Mesmo que a mistura de plantas no preparo dos medicamentos seja um hábito frequente, deve-se ter cuidado na sua preparação, pois pode trazer efeitos diferentes do esperado, em virtude das interações entre diferentes constituintes químicos (MARTINS et al., 2000), isso pelo fato que ações antagônicas entre diferentes compostos resultantes em efeitos terapêuticos reduzidos da mistura também são possíveis (GILANI; RAHMAN, 2005; VAN VUUREN, 2008). Embora os efeitos benéficos relacionados ao sinergismo e efeitos aditivos dos compostos ativos também possam ser resultantes, pesquisas mais profundas para averiguar a atividade das plantas necessitam ser realizadas anteriormente, para não ter a confirmação errônea quanto as propriedades e/ou constituintes químicos (NDHLALA; FINNIE; STADEN, 2011).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de Estudo

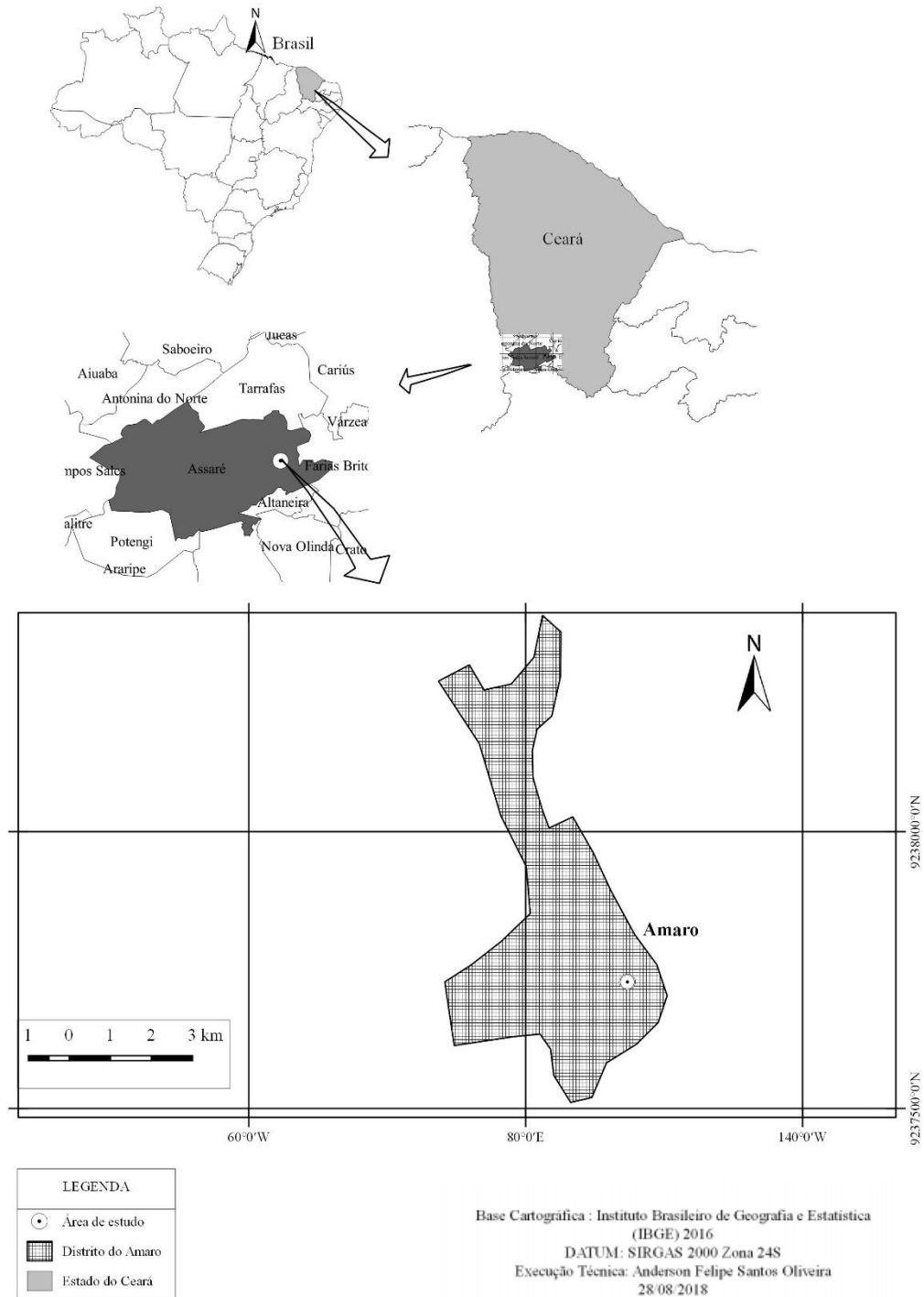
O estudo foi conduzido em uma área de Caatinga, dentro dos limites do município de Assaré, Ceará, Brasil, no distrito de Amaro (06° 53.74' S e 039° 42.29' W), localizado na microrregião da Chapada do Araripe ao sul do estado do Ceará, Brasil (Figura 1). A região compreende as fisionomias de Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, sendo a Caatinga o principal tipo vegetacional. Os solos em sua maioria são litólicos, latossolo vermelho-amarelo, podzólico vermelho-amarelo e terra roxa estruturada similar, possuindo clima quente semiárido com temperatura média que varia de 24° a 26° C e 389m de altitude, com período chuvoso de fevereiro a abril (IPECE, 2017).

O distrito de Amaro compõe 3.079 habitantes (IBGE, 2011), e localiza-se a aproximadamente a 25 km da sede do município, dispondo de luz elétrica e água encanada, duas escolas, uma de ensino infantil e outra de ensino fundamental. Amaro apresenta um posto de saúde ativo, cujo atendimento médico é realizado por agentes de saúde através de visitas domiciliares semanais, e conta ainda com a Assistência Médica Ambulatorial (AMA), Estratégia de Saúde da Família (ESF) e Programas de Saúde da Família (PSF). Em relação ao nível educacional da comunidade, a maior parte conta com ensino fundamental incompleto. Dentre as principais atividades econômicas dos moradores está a agricultura de subsistência, atividades agropecuárias e pequenos comércios.

3.2. Levantamento Etnobotânico

Foram entrevistados 27 informantes (26 mulheres e 1 homem, responsáveis pelas residências visitadas), com idades variando de 39 a 84 anos. As entrevistas foram realizadas com especialistas locais (raizeiros, rezadores, parteiras, mateiros e mantedoras de quintais) selecionados por meio da técnica "bola de neve" (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010a). Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, compostas por informações sobre as misturas usadas e/ou conhecidas com suas respectivas indicações terapêuticas, através da técnica de lista livre e indução não específica para uma maior riqueza de informações a respeito das plantas citadas (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010a). Todos os dados informados sobre o conhecimento dos informantes locais foram obtidos após leitura, permissão

Figura 1. Localização geográfica de Amaro no município de Assaré, Ceará, Brasil.



Adaptado de IBGE (2016)

e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri com Parecer nº 3.296.581.

As indicações terapêuticas de cada mistura, foram agrupadas em categorias de sistemas corporais com base na Classificação Internacional de Doenças propostas pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2017): Afecções Ou Dores Não Definidas (ADND); Doença das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo (DGEMN); Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP); Desordens Mentais e Comportamentais (DMC); Doenças do Sangue e Órgão Hematopoiéticos (DSOH); Lesões, Envenenamentos e Outras Consequências de Causas Externas (LEOCCE); Transtorno do Sistema Digestório (TSD); Transtorno do Sistema Genitourinário (TSG); Transtorno do Sistema Nervoso (TSN); Transtorno do Sistema Respiratório (TSR); Transtorno do Sistema Sensorial (ouvidos) (TSS(OU)); Transtorno do Sistema Circulatório (TSC).

3.3 Levantamento Florístico

As espécies medicinais em estágios reprodutivos e disponíveis na área foram coletadas através de turnê guiada e levadas ao Laboratório de Ecologia Vegetal da Universidade Regional do Cariri. O material coletado foi tratado segundo as técnicas usuais de herborização (MORI et al., 1989), e posteriormente conduzidas ao Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima (HCDAL) da Universidade Regional do Cariri, para identificação.

A autorização da coleta do material botânico foi fornecida pelo Sistema de Autorização e Informação da Biodiversidade (SISBIO) do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Energias Renováveis de Recursos Naturais (IBAMA), registradas sob o número 61135-1.

3.4 Análise de Dados

3.4.1 Índice de Utilidade de Táxon em Misturas

Com o objetivo de avaliar a importância de cada espécie nas misturas, comparadas com o uso individual, foi aplicado o Índice de Utilidade de Táxon em Misturas (IUTM). Este índice é obtido como o quociente entre o número de citações (relatos de usos) da espécie em misturas

e suas citações de usos individual, seja com uma ou mais indicações terapêuticas (GRAS et al., 2018).

$$\text{IUTM} = \frac{\text{RU de espécie em misturas}}{\text{RU da espécie com uso individual} + \text{RU da espécie em misturas}}$$

O valor obtido como resultado deste cálculo varia de 0 a 1, aproximando-se de um (1) quando o número de citações dos usos da espécie nas misturas for superior as citações quanto ao uso individual, aproximando-se de zero quando o número de citações da espécie com uso individual for superior ao número de citações com uso em misturas, e será um (1) quando a espécie aparecer somente em misturas.

3.4.2 Fator de Consenso de Informantes em Misturas

Para determinar nas misturas de plantas medicinais, quais sistemas corporais possuem maior concordância de uso com suas respectivas doenças, foi utilizado o Fator de Consenso de Informantes (FCI) adaptado de Trotter e Logan (1986), onde:

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

(nur) é o número de citações de doenças registradas por categoria e (na): número de misturas englobadas para cada categoria de sistema corporal, sendo que este último substitui o número de espécies usadas em cada sistema. O valor máximo obtido para o FCI é 1. Quanto mais próximo de 1, maior a consistência e confiabilidade das informações registradas das misturas para determinada categoria de sistema corporal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Diversidade das Misturas Terapêuticas

Foram relatadas 58 misturas com plantas medicinais, envolvendo 55 espécies, incluídas em 49 gêneros e 34 famílias, onde 38 foram consideradas exóticas e 17 nativas (Tabela 1). O número registrado de misturas está dentro da faixa de variação observada em outros estudos realizados, que reportam uma considerável riqueza de espécies para a flora medicinal quando se trata de associações, cujo número varia de 25 a 462 (CANO; VOLPATO, 2004; CARVALHO et al., 2018; GRAS et., 2018).

Do total de misturas registradas, 31 (53,4%), apresentam associação de duas espécies e 27 (46,4%) possuem três ou mais espécies associadas. Em outros estudos realizados, também foi observado que a maioria das misturas de plantas são compostas por duas ou três plantas associadas, quando comparado ao uso de uma combinação maior de plantas em um preparo, mostrando concordância na preferência de poucas espécies vegetais em misturas (CANO; VOLPATO, 2004; DONG-LIN LI et al., 2017, GRAS et al., 2018).

O maior número de plantas utilizadas em misturas populares, é representado por Lamiaceae (6 spp.) e Fabaceae (4 spp.). No semiárido nordestino, Lamiaceae e Fabaceae estão entre as famílias amplamente relatadas e utilizadas em estudos de cunho etnobotânico, com Fabaceae se destacando entre as espécies medicinais nativas, enquanto Lamiaceae para exóticas (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; LIMA-FILHO; MARINHO, 2014; VIEIRA; SOUSA; LEMOS, 2015; SILVA; MARINI; MELO, 2015; MACÊDO et al., 2018; MACEDO et al., 2018). A predominância de Lamiaceae pode ser devido a uma possível herança cultural favorecida pelo testemunho de características botânicas e fitoquímicas com plantas que são facilmente reconhecidas por suas flores com aromas marcantes e intensos, e sabores peculiares e facilidade de cultivo (MOERMAN et al., 1999). Já Fabaceae se destaca provavelmente devido a presença de importantes componentes químicos como flavonóides, alcalóides, cumarinas, entre outros metabólitos (WINK, 2013), que tratam e/ ou curam diversos problemas de saúde. Dos gêneros que mais se destacaram nas misturas, *Allium* (3 spp.) foi o mais diversificado, seguido de *Plectranthus*, *Ocimum*, e *Citrus* (2 spp.).

Quanto à associação das famílias nas misturas, Lamiaceae, Myrtaceae e Liliaceae tiveram presença no maior número de combinações com 25, 13 e 13 indicações, respectivamente, seguido por Fabaceae (12) e Rutaceae (09). Observa-se que na maioria das

Tabela 1. Misturas terapêuticas de espécies medicinais da comunidade de Amaro, Assaré, Ceará.

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
M01	<i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng./ (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (6257)/ (eucalipto)/(folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Oseck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Gripe	Lambedor
M02	<i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) / (folha) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/(bulbo) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/(alho)/ (bulbo)	Gripe	Lambedor
M03	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (6257)/ (eucalipto)/(folha) <i>Ocimum basilicum</i> L. (12.345)/ (manjericão)/ (folha)	Gripe	Decocção
M04	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor)	Gripe	Lambedor
M05	<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho) (bulbo)	Gripe	Infusão
M06	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.)Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/(fruto)	Gripe	Lambedor
M07	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Zingiber officinale</i> Roscoe (SN)/ (Gengibre)/ (raiz) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/(bulbo) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Gripe	Lambedor
M08	<i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (fruto) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spring. (SN)/ (malva do reino) (folha) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Gripe	Lambedor
M09	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ malva do reino)/ (folha) <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (12.348)/ (angico)/(casca) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor)	Gripe	Lambedor

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (Catingueira) (flor) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium</i> sp. (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)		
M10	<i>Senna</i> Mill. (SN)/ (sena)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha)	Gripe	Decocção
M11	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha) <i>Scoparia dulcis</i> L. (9288)/ (vassourinha)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium</i> sp. (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Gripe	Lambedor
M12	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (catingueira)/ (flor) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (fruto)	Gripe	Lambedor
M13	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha) <i>Ocimum basilicum</i> L. (12.345)/ (manjeriçã)/ (folha) <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (8346)/ (juazeiro)/ (folha) <i>Turnera ulmifolia</i> L. (9265)/ (chanana)/ (raiz) <i>Heliotropium indicum</i> L. (8331)/ (crista de galo)/ (raiz)	Gripe	Lambedor
M14	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (fruto) <i>Allium</i> sp. (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Gripe	Lambedor
M15	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (casca) <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino) (folha)	Gripe	Lambedor
M16	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (casca) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Gripe	Lambedor
M17	<i>Syzygium aromaticum</i> Gaertn. (SN)/ (cravo)/ (flor) <i>Casearia javitensis</i> Kunth. (10.901)/ (canela)/ (casca) <i>Pimpinella anisum</i> L. (8366)/ (erva doce)/ (folha)	Gripe	Decocção
M18	<i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Gripe	Lambedor
M19	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha)	Gripe	Decocção/ infusão

			Continua...
IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
M20	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (6257)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ imburana de cheiro) (casca)	Gripe	Decocção
M02	<i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M04	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor)	Tosse	Lambedor
M07	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Zingiber officinale</i> Roscoe (SN)/ (gengibre)/ (raiz) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M08	<i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (fruto) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M09	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347) (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (12.348)/ (angico)/ (casca) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor) <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (catingueira)/ (flor) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium sp.</i> (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M11	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Scoparia dulcis</i> L. (9288)/ (vassourinha)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium sp.</i> (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M12	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (catingueira)/ (flor) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (fruto)	Tosse	Lambedor
M13	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Ocimum basilicum</i> L. (12.345)/ (manjeriço)/ (folha)	Tosse	Lambedor

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (8346)/ (joazeiro) (folha) <i>Turnera ulmifolia</i> L. (9265)/ (chanana)/ (raiz) <i>Heliotropium indicum</i> L.(8331)/(crista de galo)/ (raiz)		
M16	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (casca) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Tosse	Lambedor
M18	<i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Tosse	Lambedor
M19	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha)	Tosse	Decocção/ infusão
M21	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (catingueira)/ (flor) <i>Allium</i> sp. (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M22	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf. (10.901)/ (mussambê) (raiz) <i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Tosse	Lambedor
M23	<i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf. (10.901)/ (mussambê)/ (raiz) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (semente)	Tosse	Lambedor
M24	<i>Carica papaya</i> L. (SN)/ (mamão)/ (flor) <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz (10.904)/ (catingueira)/ (flor) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Tosse	Lambedor
M25	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf. (10.901)/ (mussambê)/ (raiz) <i>Turnera ulmifolia</i> L. (9265) / (chanana)/ (raiz)	Tosse	Decocção
M26	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (entecasca) <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (12.348)/ (angico)/ (entrecasca)	Tosse	Decocção/ Lambedor
M11	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Scoparia dulcis</i> L. (9288)/ (vassourinha)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium</i> sp. (SN)/ (cebola roxa)/ (bulbo)	Garganta inflamada	Lambedor
M19	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)q (alecrim)/ (folha)	Garganta inflamada	Decocção/ infusão

			Continua...
IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
M26	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (entrecasca) <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (12.348)/ (angico)/ (entrecasca)	Garganta inflamada	Decocção/ Lambedor
M27	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Ocimum campechianum</i> Mill. (8362)/ (alfavaca)/ (planta inteira)	Garganta inflamada	Decocção
M07	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto) <i>Zingiber officinale</i> Roscoe (SN)/ (gengibre)/ (raiz) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo)	Bronquite	Lambedor
M26	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (entrecasca) <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. (12.348)/ (angico) (entrecasca)	Bronquite	Decocção/ Lambedor
M27	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Ocimum campechianum</i> Mill. (8362)/ (alfavaca)/ (planta inteira)	Sinusite	Decocção
M19	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha)	Congestão nasal	Decocção/ infusão
M28	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha)	Congestão nasal	Infusão
M29	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (6314)/ (capim santo)/ (folha) <i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha)	Dor de barriga	Decocção
M30	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson. (12.359)/ (erva cidreira)/ (folha) <i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha) <i>Spondias purpurea</i> L. (12.360)/ (seriguela)/ (folha)	Dor de barriga	Decocção
M31	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha) <i>Spondias purpurea</i> L. (12.360)/ (seriguela)/ (folha)	Dor de barriga	Decocção
M30	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson. (12.359)/(erva cidreira)/ (folha) <i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha) <i>Spondias purpurea</i> L. (12.360)/ (seriguela)/ (folha)	Infecção intestinal	Decocção
M30	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson. (12.359) (erva cidreira)/ (folha) <i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha) <i>Spondias purpurea</i> L. (12.360)/ (seriguela)/ (folha)	Disenteria	Decocção
M31	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (folha) <i>Spondias purpurea</i> L. (12.360)/ (seriguela) (folha)	Diarreia	Decocção
M32	<i>Brassica oleracea</i> L. (SN)/ (couve)/ (folha) <i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Ananas comosus</i> (L.) Merril. (SN)/ (abacaxi)/ (fruto)	Intoxicação alimentar	Suco

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
M33	<i>Gossypium</i> L. (3.545)/ (algodão)/ (folha) <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha)	Ferida no estômago	Suco
M34	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (casca) <i>Helianthus annuus</i> L. (SN)/ (girassol)/ (semente) <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. (SN)/ (mostarda)/ (semente)	Má- digestão	Decocção
M35	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck. (12.358)/ (laranja)/ (casca) <i>Anethum graveolens</i> L. (8363)/ (endro)/ (folha)	Gastura	Decocção
M36	<i>Anethum graveolens</i> L. (8363)/ (endro)/ (folha) <i>Plectranthus barbatus</i> Andrews. (8374)/ (boldo)/ (folha)	Gastura	Decocção
M37	<i>Zea mays</i> L. (8350)/ (milho)/ (fruto) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (fruto) <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad. (SN)/ (melancia)/ (fruto) <i>Solanum tuberosum</i> L. (SN)/ (batata inglesa)/ (caule) <i>Manihot esculenta</i> Crantz. (SN)/ (macaxeira)/ (raiz)	Inapetência	Pó fortificante
M38	<i>Solanum tuberosum</i> L. (SN)/ (batata inglesa)/ (caule) <i>Manihot esculenta</i> Crantz. (SN) / (macaxeira)/ (raiz) <i>Portulaca oleracea</i> L. (3149)/ (berduéua)/ (raiz)	Inapetência	Pó fortificante
M39	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess. (4560)/ (malva corama)/ (folha)	Inflamação vaginal	Decocção/ suco
M39	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess. (4560)/ (malva corama)/ (folha)	Corrimento vaginal	Decocção/ suco
M40	<i>Symphytum officinale</i> L. (SN)/ (confrei)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess. (4560)/ (malva corama)/ (folha)	Corrimento vaginal	Decocção
M01	<i>Mentha spicata</i> L. (5832)/ (hortelã)/ (folha) <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (folha) <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (6257)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Oseck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Febre	Lambedor
M18	<i>Allium cepa</i> L. (SN)/ (cebola)/ (bulbo) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho)/ (bulbo) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (fruto)	Febre	Lambedor
M41	<i>Coffea arabica</i> L. (SN)/ (café)/ (folha) <i>Serjania lethalis</i> A.St. –Hil. (8671)/ (sá de coã)/ (folha) <i>Momordica charantia</i> L. (8356)/ (melão de são caetano)/ (folha)	Febre	Decocção
M42	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck. (8353)/ (limão)/ (folha)	Febre	Infusão
M03	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (6257) (eucalipto)/ (folha) <i>Ocimum basilicum</i> L. (12.345)/ (manjericão)/ (folha)	Dores no corpo	Decocção

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo
M33	<i>Gossypium</i> L. (3.545)/ (algodão)/ (folha) <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha)	Inflamação em geral	Suco
M35	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck. (12.358)/ (laranja)/ (casca) <i>Anethum graveolens</i> L. (8363)/ (endro)/ (folha)	Mal-estar	Decocção
M43	<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb. (SN)/ (batata de purga)/ (raiz) <i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F. (SN)/ (babosa)/ (seiva)	Fraqueza	Comprimido
M44	<i>Helianthus annuus</i> L. (SN)/(girassol)/ (semente) <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. (SN)/ (mostarda)/ (semente)	Tontura	Infusão/ café/ decocção
M45	<i>Ocimum campechianum</i> Mill. (8362)/ (alfavaca)/(planta inteira com exceção da raiz) <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (6287)/ (alecrim)/ (planta inteira com exceção da raiz)	Prevenção de doenças ocasionadas em crianças	Decocção
M46	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão. (12.349)/ (aroeira)/ (entrecasca) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (entrecasca)	Ferimento na perna	Pó
M47	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (casca/folha) <i>Ximenia americana</i> L. (4445)/ (ameixa)/ (casca/entrecasca) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (casca/entrecasca)	Ferimento no pé	Decocção
M47	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (casca/folha) <i>Ximenia americana</i> L. (4445)/ (ameixa)/ (casca/entrecasca) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (casca/entrecasca)	Ferimentos externos	Decocção
M48	<i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/(fruto) <i>Allium sativum</i> L. (SN)/ (alho) (bulbo)	Mordida de cobra	Decocção
M49	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão. (12.349)/ (aroeira)/ (casca) <i>Ximenia americana</i> L. (4445)/ (ameixa)/ (casca)	Cicatrização de cirurgia	Decocção
M50	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck. (12.358)/ (laranja)/ (casca) <i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson. (12.359)/ (erva cidreira)/ (folha)	Estresse	Decocção
M51	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (6314)/ (capim santo)/ (folha) <i>Citrus sinensis</i> Osbeck. (12.358)/ (laranja)/(folha)	Estresse	Decocção/ infusão
M51	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (6314)/ (capim santo)/ (folha) <i>Citrus sinensis</i> Osbeck. (12.358)/ (laranja)/ (folha)	Insônia	Decocção/ infusão
M52	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (SN) / (noz moscada)/ (semente) <i>Anethum graveolens</i> L. (8363)/ (endro)/ (folha)	Insônia	Decocção
M53	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (6314)/ (capim santo)/ (folha) <i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson. (12.359)/(erva cidreira)/ (folha)	Insônia	Decocção
M47	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (casca/folha) <i>Ximenia americana</i> L. (4445)/ (ameixa)/(casca/entrecasca) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (casca/entrecasca)	Calazar	Decocção
M43	<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb. (SN)/ (batata de purga)/ (raiz) <i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F. (SN)/ (babosa)/ (seiva)	Verminose	Comprimido

IDM	Espécies/NH/ / Nome vernacular/ Parte utilizada	Indicação terapêutica	Modo de Preparo	Conclusão.
M54	<i>Senna</i> sp.Mill. (SN)/ (sena)/ (folha) <i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb. (SN)/ (batata de purga)/ (raiz)	Verminose	Decocção	
M44	<i>Helianthus annuus</i> L. (SN)/ (girassol)/ (semente) <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. (SN)/ (mostarda)/ (semente)	Trombose	Infusão/ café/ decocção	
M47	<i>Psidium guajava</i> L. (12.347)/ (goiaba)/ (casca/folha) <i>Ximenia americana</i> L. (4445)/ (ameixa)/ (casca/entrecasca) <i>Anacardium occidentale</i> L. (12.356)/ (caju)/ (casca/entrecasca)	Varizes	Decocção	
M52	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (SN)/ (noz moscada)/ (semente) <i>Anethum graveolens</i> L. (8363)/ (endro)/ (folha)	Insuficiência cardíaca	Decocção	
M53	<i>Senna</i> Mill. (SN)/ (sena)/(folha) <i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb. (SN)/ (batata de purga)/ (raiz)	Hemorroidas	Decocção	
M55	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. (SN)/ (malva do reino)/ (folha) <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (8347)/ (mastruz)/ (folha) <i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess. (4560)/ (malva corama)/ (folha)	Má-circulação	Suco	
M56	<i>Caryocar coreaceum</i> Wittm. (10.590)/ (pequi)/ (óleo) <i>Ocimum basilicum</i> L. (12.345)/ (manjeriço)/ (folha)	Dor de ouvido	Óleo do fruto	
M34	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith. (8702)/ (imburana de cheiro)/ (casca) <i>Helianthus annuus</i> L. (SN)/ (girassol)/ (semente) <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. (SN)/ (mostarda)/ (semente)	Convulsão	Decocção	
M57	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (SN) / (noz moscada)/ (semente) <i>Helianthus annuus</i> L.bra (SN)/ (girassol)/(semente) <i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr. (SN)/ (mostarda)/ (semente)	Acidente Vascular Cerebral (AVC)	Pó	
M58	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (SN)/ (eucalipto)/ (folha) <i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn. (SN)/ (cabacinha)/ (fruto)	Hemorragia nasal	Decocção	

LEGENDA: NH: Número de herbário; SN: Sem número de herbário; IDM: Identificação de mistura.

misturas, Lamiaceae está sempre associada a Liliaceae (13,8%) seguida de Lamiaceae com Myrtaceae (8,6%). Outras misturas neste estudo, também evidenciam a associação entre as mesmas famílias, como por exemplo Lamiaceae com Lamiaceae (5,8%), Anacardiaceae e Anacardiaceae (1,7%), Fabaceae e Fabaceae (1,7%). Isso pode está relacionado ao fato das espécies apresentarem princípios ativos comuns que são restritos a uma mesma família.

As partes vegetais mais utilizadas nas misturas foram folha com 25 indicações de uso, seguida de fruto, raiz e casca (7), entrecasca e semente (4), bulbo e flor (3), enquanto o restante (seiva, óleo do fruto, caule, planta toda e planta inteira com a exceção da raiz) mostrou apenas uma indicação cada. Também observa-se em outros estudos essa mesma preferência pelas folhas no uso de misturas como por exemplo em garrafadas, lambedores e chás (MOSCA; LOIOLA, 2009; SILVA; MARINI; MELO, 2015; SANTOS et al., 2016; GRAS et al., 2018).

A predominância do uso das folhas em preparos com plantas medicinais, pode estar relacionado a estas partes serem mais facilmente obtidas (FREITAS et al., 2012; OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012; LIPORACCI; SIMÃO, 2013), e por provavelmente representar o órgão da planta com maior quantidade de metabólitos desejados (LÖBLER et al., 2014).

Diferentes partes de uma mesma espécie também foram relatadas pelos entrevistados como é o caso de *R. officinalis* (folha e semente), *C. limon* (fruto e folha), *C. papaya* (fruto e flor), *P. guajava* (casca e folha), *X. americana* (casca e entrecasca), *A. occidentale* (casca, entrecasca e fruto) e *C. sinensis* (folha e casca) mostrando que dependendo da espécie, pode existir o uso de diferentes partes para sanar o problema ocasionado. Esse uso diversificado de partes utilizadas por uma mesma planta, está relacionado ao fato de que muitos sintomas podem ser tratados por qualquer parte da planta, por conterem propriedades bioativas semelhantes que são úteis para tratar o sintoma (ASHRAF et al., 2016).

Quanto ao hábito das espécies nas combinações, o herbáceo predominou com 25 espécies (45,4%), seguido do arbóreo com 17 (30,9%). Já o arbustivo apresentou seis (10,9%), subarbustivo e lianas apresentaram três plantas cada (5,4% cada), e trepadeira foi representada apenas por uma espécie (1,8%). Alguns trabalhos etnobotânicos também reforçam a preferência pelo hábito herbáceo (SANTOS et al., 2012; COSTA; MARINHO, 2016). Possivelmente um maior uso de ervas são referenciados no preparo de misturas quando comparados a outros hábitos mais lenhosos, por permitir uma maior facilidade de obtenção das suas propriedades aromáticas que tanto podem influenciar no cheiro e sabor, como também na ação terapêutica do remédio caseiro.

As misturas foram englobadas em oito modos distintos de preparo, onde decocção (27) se destacou como forma mais comum, seguido de lambedor (19), infusão (6), pó (4) e suco (3), além de outras formas mencionadas como em forma de comprimidos, café e uso do óleo (uma citação cada). Um método popular de preparar misturas que envolvam o uso de plantas medicinais, é geralmente a decocção (CANO; VOLPATO, 2004; VANDEBROEK et al., 2010; DONG-LIN LI et al., 2017). É notável no nordeste brasileiro o uso do lambedor com o conjunto de várias plantas, na forma de xarope, com açúcar ou mel, comumente utilizado principalmente como expectorante ou contra anemias (AGRA et al., 2007).

4.2 Concordância de uso de misturas em seus sistemas corporais

Um total de 58 misturas são utilizadas no tratamento de 41 problemas de saúde, destacando gripe (20) e tosse (17) que obtiveram maiores indicações por mistura, e são tratadas por 11 misturas em comum.

As misturas foram incluídas em 12 categorias de sistemas corporais, sobressaindo-se o Transtorno do Sistema Respiratório (TSR) que englobou 28 misturas, seguida de Afecções ou Dores não Definidas (ADND) com 10 misturas e Transtorno do Sistema Digestório (TSD) com oito misturas. O restante dos sistemas corporais mostraram uma variação de uma a cinco misturas cada (Tabela 2).

Tabela 2. Fator de consenso de informante, quantidade de misturas e número de citações de doenças e plantas medicinais mais utilizadas no tratamento de cada categoria.

Sistemas Corporais/Nº de citações de doenças	Misturas por categoria/Nº de misturas por categoria	Espécies mais citadas em misturas por categoria/ Nº de citações da espécie por categoria	FCI
TSG: Inflamação vaginal(1), corrimento vaginal(2).	M39/M40 (2)	<i>Plectranthus amboinicus</i> (2) <i>Kalanchoe brasiliensis</i> (2)	0,50
TSR: Gripe(23); tosse (17); garganta inflamada(4); bronquite(2); congestão nasal(2); sinusite(1);	M1; M2; M3; M4; M5; M6; M7; M8; M9; M10; M11; M12; M13; M14; M15; M16; M17; M18; M19; M20; M21; M22; M23; M24; M25; M26; M27; M28/ (28)	<i>Plectranthus amboinicus</i> (15)	0,44
TSD: Dor de barriga(3); infecção intestinal(1); disenteria(1); intoxicação alimentar(1); gastura(2); ferida no estômago(1); diarreia(1); má-digestão(1);	M29; M30; M31; M32; M33; M34; M35; M36/ (8)	<i>Psidium guajava</i> (3)	0,30
LEOCCE: Ferimentos externos(1) ferimento no pé/perna(2); mordida de cobra(1); cicatrização de cirurgia(1).	M46; M47; M48; M49/ (4)	<i>Anacardium occidentale</i> (3)	0,25
DMC: Estresse(2); insônia(3).	M50; M51; M52; M53/ (4)	<i>Cymbopogon citratus</i> (2) <i>Citrus sinensis</i> (2) <i>Lippia alba</i> (2)	0,25
TSC: Varizes(1); má-circulação(1); trombose(2); insuficiência cardíaca(1); hemorroida(1).	M44; M47; M52; M53; M55/ (5)	-	0,20

Sistemas Corporais/Nº de citações de doenças	Misturas por categoria/Nº de misturas por categoria	Espécies mais citadas em misturas por categoria/ Nº de citações da espécie por categoria	FCI
ADND: Febre(4); dores no corpo (1); fraqueza(1); tontura(1); mal-estar(1); inflamação em geral(1); Prevenção de doenças ocasionadas em crianças(1).	M01; M03; M18; M33; M35; M41; M42; M43; M44; M45/ (10)	<i>Eucalyptus globulus</i> (3) <i>Citrus x limon</i> (3)	0,00
DIP: Calazar (1); verminose(2).	M43; M47; M54/ (3)	<i>Operculina macrocarpa</i> (2)	0,00
TSN: AVC(1); convulsão(1).	M34; M57/ (2)	<i>Brassica integrifolia</i> (2)	0,00
DGENM: Inapetência(2).	M37; M38/ (2)	<i>Solanum tuberosum</i> (2) <i>Manihot esculenta</i> (2)	0,00
TSS(OU): Dor de ouvido(1)	M56.	-	0,00
DSOH: hemorragia nasal (1).	M58.	-	0,00

LEGENDA: ADND: Afecções ou Dores não Definidas; DGENM: Doenças das Glândulas Endócrinas da Nutrição e do Metabolismo; DIP: Doenças Infeciosas e Parasitárias; DMC: Doenças Mentas e Comportamentais; DSOH: Doenças do Sangue ou Órgãos Hematopoiéticos; LEOCCE: Lesões, Envenenamentos e outras Consequências de Causas Externas; TSD: Transtorno do Sistema Digestório; TSG: Transtorno do Sistema Geniturinário; TSN: Transtorno do Sistema Nervoso; TSR: Transtorno do Sistema Respiratório; TSS (OU): Transtorno do Sistema Sensorial (Ouvidos); Nº: Número; FCI: Fator de Consenso de Informantes.

Transtorno do Sistema Respiratório, foi o sistema que apresentou o maior número de misturas (28) e espécies (25) registradas, sendo indicado para gripe, tosse, garganta inflamada, bronquite, sinusite e congestão nasal, com FCI=0,44. O número de espécies variou de duas a até nove plantas associadas em mistura para esta categoria, com *Plectranthus amboinicus* (15) presente na maior quantidade de misturas indicadas. Gripe (23) e tosse (17) tiveram maior número de citações nas misturas. É notável a preferência do uso de folhas (43), bulbos (18) e frutos (11) por meio de lambedores (20 indicações) no preparo das misturas para o tratamento das doenças englobadas neste sistema. O uso medicinal de *P. amboinicus* é frequentemente indicado para muitas enfermidades incluídas neste sistema, como tosse crônica, bronquite, dor de garganta (MORTON, 1992; JAIN; LATA, 1996; RUIZ et al., 1996) e asma (CASTILLO; GONZALEZ, 1999; CANO; VOLPATO, 2004), sendo que suas propriedades podem ser comprovadas devido às folhas conterem óleos essenciais como flavonóides, terpenos e derivados cinâmicos conferindo ação antiinflamatória (CASTILLO; GONZÁLEZ, 1999), antibacteriana e antitussígena (CHEN et al., 2014). Quando se trata de misturas com plantas medicinais, o maior uso está relacionado ao tratamento de processos respiratórios, como gripe, sinusite e tosse (VANDEBROEK et al., 2010; GRAS et al., 2018).

Para Afecções ou Dores não Definidas (ADND) foram registradas 20 espécies incluídas em 10 misturas, para febre, dores no corpo, fraqueza, tontura, mal-estar, inflamações em geral e prevenção de doenças ocasionadas em crianças, onde febre obteve (4) maior número de citações. Dentro desta categoria, houve uma variação de misturas com duas a até seis plantas

associadas, destacando a presença de *Citrus limon* e *Eucalyptus globulus* como as mais indicadas. O uso das folhas (15) destacou-se entre as diferentes partes (fruto, seiva, casca, raiz e planta inteira) com maior frequência no preparo de decocções. As misturas presentes neste sistema não se repetiram para nenhuma doença e também não apresentaram consenso entre os informantes (FCI=0,00). *E. globulus* e *C. limon* também são relatadas em outras pesquisas para tratamentos de saúde generalizados (RIBEIRO et al., 2014; MAGALHÃES et al., 2019). As informações levantadas condizem com as atividades biológicas citadas sobre as espécies, sendo que a ação antiinflamatória, antimicrobiana, antioxidante, neuroprotetora já podem ser comprovadas (FOSTER et al., 1980; LUZIA; JORGE, 2010; CAMPELO et al., 2013; MOTA; TURRINI; POVEDA, 2015; GARCÍA et al., 2015; BEY-OULD SI SAID et al., 2016). Misturas incluídas na categoria ADND também são bem relatadas para o tratamento de febres e com propriedade antiinflamatória e analgésica (CANO; VOLPATO, 2004; GRAS et al., 2018).

Transtorno do Sistema Digestório (TSD) mostrou FCI=0,30, envolvendo até 15 espécies nas oito misturas, com uma variação de duas a até três plantas associadas, para dor de barriga, infecção intestinal, desintéria, intoxicação alimentar, gastura, ferida no estômago, diarreia e má-digestão. *Psidium guajava* se destacou no número de indicações nas misturas. Dor de barriga foi observada com maiores indicações de tratamento. Para este sistema é possível observar nas combinações, um maior uso de folhas (21), sementes (2) e cascas (2), preparadas por meio de decoctos (9) no alívio estomacal. *P. guajava* é muito indicada em levantamentos etnobotânicos, realizados no semiárido do nordeste, para diferentes sintomas digestivos (CARTAXO; ALBUQUEQUE; SOUZA, 2010; SANTOS et al., 2012; RIBEIRO et al., 2014; ALMEIDA-NETO; BARROS; SILVA, 2015; COSTA; MARINHO, 2016), sendo que esta planta também já demonstra atividade antidiarreica, antiinflamatória e também analgésica (METWALLY et al., 2011). Para Cano e Volpato (2004), o maior uso de misturas para esse sistema, também está relacionado ao tratamento de dores estomacais, diarreia, disenteria e ferida no estômago.

Transtorno do Sistema Circulatório (TSC), Lesões Envenenamentos e Outras Consequências de Causas Externas (LEOCCE) e Desordens Mentais e Comportamentais (DMC), registraram um uso de quatro a cinco misturas para tratar doenças incluídas nestas categorias.

Transtorno do Sistema Circulatório (FCI=0,20) registrou cinco misturas com 12 espécies, onde todas mostraram apenas uma indicação por mistura, e tiveram uma variação de duas a até três plantas associadas para o tratamento de trombose (2), varizes, má-circulação, insuficiência cardíaca e hemorroida (uma citação cada). Nesta categoria, o uso das partes vegetais como

folhas (5), sementes (4) e cascas (3), são preparadas em grande parte na forma de decocções (4) para as misturas indicadas. Nenhuma das espécies se destacou nas misturas para esta categoria, entretanto *Helianthus annuus* que obteve presença em uma das misturas indicadas, é comumente indicada para doenças incluídas no TSC (SANTOS et al. 2012; RIBEIRO et al., 2014; COSTA; MARINHO, 2016), conferindo propriedade antioxidante (WEISZ; KAMMERER; CARLE, 2009) e antimicrobiana (MENDIETA; GIUDICI; CANAL, 2004) em alguns estudos já desenvolvidos.

Lesões Envenenamento e Outras Consequências de Causas Externas (FCI=0,25) incluiu quatro misturas e cinco espécies para o tratamento de ferimentos externos, ferimento no pé, ferimento na perna, mordida de cobra e cicatrização de cirurgia. Dentro destas misturas houve uma variação de duas a três plantas associadas, dando destaque para *A. occidentale* e *X. americana* como as mais presentes nas misturas. Para esta categoria, destacam-se misturas que apresentem eficácia na cicatrização de ferimentos (3). As partes vegetais mais utilizadas para este sistema, são cascas (8) e entrecascas (6), preparadas geralmente em forma de decoctos (4). *A. occidentale* e *X. americana* são bem relatadas com propriedade cicatrizante em outros estudos para LEOCCE (RIBEIRO et al., 2014; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015; SILVA et al., 2015; COSTA; MARINHO, 2016), além dessas espécies demonstrarem nas cascas, importantes ação antiinflamatória e analgésica (PAWAR et al., 2000; OLAJIDE; ADEROGBA; FIEBICH, 2013; SHETTAR et al., 2015).

Desordens Mentais e Comportamentais (FCI=0,25) foi indicado no tratamento de estresse e insônia, mostrando apenas a associação de duas plantas por mistura. *Cymbopogon citratus* é vista com mais frequência nas combinações. As misturas em sua maioria são citadas para o tratamento de insônia. As folhas (8) são bastante relatadas no preparo destas misturas sob a forma de decocções (5). *C. citratus* e *L. alba* são mais recomendadas como calmante, evidenciando o seu uso dentro do sistema DMC (RIBEIRO et al., 2014; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015; SILVA et al., 2015; COSTA; MARINHO, 2016). Extratos etanólicos das folhas frescas de *C. citratus* já demonstram potencial hipotensivo (AGBAFOR; AKUBUGWO, 2007), assim como a atividade vasorrelaxante e sedativa do óleo essencial de *L. alba* (FREITAS SOUZA et al. 2018; SILVA et al., 2018).

Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP), Transtorno do Sistema Geniturinário (TSG), Transtorno do Sistema Nervoso (TSN), Doenças das Glândulas Endócrinas da Nutrição e do Metabolismo (DGENM), Transtorno do Sistema Sensorial (TSS (OU)) e Doenças do Sangue

ou Órgãos Hematopoiéticos (DSOH), foram as categorias que mostraram uma variação de duas a três espécies incluídas em até três misturas indicadas.

Para Transtorno do Sistema Geniturinário (FCI=0,50), *P. amboinicus* e *Kalanchoe brasiliensis* mostraram maiores indicações nas misturas que envolveram o tratamento de inflamação vaginal e corrimento vaginal. São indicadas para estas misturas, o uso de folhas (4), na preparação de sucos e decocção (duas cada). O uso medicinal de plantas para problemas de saúde dentro do sistema geniturinário, se destaca para complicações renais e sistema reprodutor feminino, assim como em outras áreas do nordeste (ALVES; POVH, 2013; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015; SILVA; MARINI; MELO, 2015; VIEIRA; SOUSA; LEMOS, 2015). *P. amboinicus* e *K. brasiliensis* também aparecem em outros trabalhos para o tratamento de doenças ligadas a categoria reportada (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; BAPTISTEL et al., 2014; SILVA, 2018), lhes conferindo atividade antimicrobiana e antiinflamatória (CASTILLO; GONZALÉZ, 1999; IBRAHIM et al., 2002; SILVA, 2007; CHEN et al., 2014).

Doenças Infecciosas e Parasitárias (FCI=0,00) englobou três misturas e seis espécies com até três plantas combinadas por misturas, ligadas ao tratamento de calazar e verminose. Para esta categoria, *Operculina macrocarpa* se destacou como a mais presente nas misturas mencionadas. São usadas diferentes partes vegetais das espécies associadas como casca (3), folha e entrecasca (2 cada), seiva, raiz e semente (1 cada), no preparo de decocções (2) e também na elaboração de comprimidos caseiros. A espécie *O. macrocarpa* também é indicada em outros estudos para o tratamento de complicações parasitárias (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; CORDEIRO; FÉLIX, 2014). Duarte (2017), realizando testes com o extrato da espécie, mostra que esta possui efeito anti-helmintico.

Transtorno do Sistema Nervoso (FCI=0,00) e Doenças das Glândulas Endócrinas da Nutrição e do Metabolismo (FCI=0,00) registraram duas misturas cada. Para TSN, foram indicadas quatro espécies, com uma associação de até três plantas por mistura, para o tratamento de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e convulsão. *Brassica integrifolia* e *Helianthus annuus* foram presentes nas duas misturas. As sementes são as partes mais utilizadas na preparação de decocções para tratar doenças nesta categoria. Já DGENM com FCI=0,00, foi registrado com a combinação de até cinco espécies para uma única doença (inapetência), com *Solanum tuberosum* e *Manihot esculenta* obtendo presença nas duas misturas indicadas. Os frutos, raízes (3 cada) e caules (2) usados na preparação de pós fortificantes, antes ou durante as refeições

com o intuito de estimular o apetite, são comumente indicados para problemas dentro desse sistema.

As demais categorias Transtorno do Sistema Sensorial (TSS-OU) e Doenças do Sangue ou Órgãos Hematopoiéticos (DSOH), apresentaram apenas uma mistura, representadas por duas espécies combinadas, para o tratamento de dor de ouvido (*Caryocar coreaceum* e *Ocimum basilicum*) e hemorragia nasal (*Eucalyptus globulus* e *Luffa operculata*), obtendo FCI=0,00, isto evidencia que esse sistema engloba poucas espécies indicadas para doenças incluídas nessas categorias, com um baixo consenso ou até mesmo desconhecidas para as comunidades (OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010b; ALMEIDA-NETO; BARROS; SILVA, 2015; BAPTISTEL et al., 2014; ARAÚJO; LEMOS, 2015; SANTOS et al., 2016). Para outros estudos, apenas *O. basilicum* é indicado para dor de ouvido (ALBUQUERQUE et al., 2007; RIBEIRO et al., 2014), enquanto *Caryocar coreaceum* demonstra seu uso incluído em outros sistemas corporais (ALBUQUERQUE et al., 2007; ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; RIBEIRO et al., 2014).

Os sistemas que demonstraram nesse estudo nenhum consenso entre os informantes, como TSN, DGENM, TSS(OU), DSOH e ADND, são observados em outros trabalhos com baixo fator de consenso (ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; LÓS et al., 2012; SANTOS et al., 2016).

Cerca de onze misturas foram observadas no tratamento de problemas classificados em mais de um sistema corporal, como por exemplo as misturas compostas por “*Psidium guajava* + *Ximenia americana* + *Anacardium occidentale*”, que se destacaram pelo uso de sua associação no tratamento de ferimentos no pé ou perna (LEOCCE), calazar (DIP) e varizes (TSC). Em outras literaturas, pode-se analisar *X. americana* e *A. occidentale* comumente registradas para o tratamento de doenças dentro de LEOCCE (RIBEIRO et al., 2014; OLIVEIRA; BARROS; MOITA NETO, 2010b; ALMEIDA NETO; BARROS; SILVA, 2015; ARAÚJO; LEMOS, 2015), entretanto, não houve registros que demonstrassem o uso medicinal dessas espécies para tratar doenças dentro dos sistemas DIP e TSC. Outro exemplo é a mistura representada por “*Helianthus annuus* + *Brassica integrifolia*”, relatada para o tratamento de doenças englobadas em ADND e TSG. Geralmente essas espécies são indicadas para tratar problemas incluídos no sistema nervoso e circulatório (RIBEIRO et al., 2014), o que difere de resultados encontrados nesse estudo.

As espécies que foram indicadas para o tratamento de doenças abrangendo o maior número de sistemas corporais foram: *Chenopodium ambrosioides* (TSR, TSD, ADND e TSC)

Plectranthus amboinicus (TSR, TSG, ADND, TSC) *Psidium guajava* (DIP, TSD, LEOCCE e TSC) *Helianthus annuus* (TSN, TSD, ADND e TSC) *Brassica integrifolia* (TSN, TSD, ADND e TSC) e *Anethum graveolens* (DMC, TSD, ADND e TSC). O fato de certas plantas serem utilizadas para problemas de saúde em diferentes categorias corporais pela comunidade, faz com que sejam necessários maiores investigações ligadas a estudos farmacológicas que comprovem seu potencial terapêutico diversificado ou mesmo específico para os sistemas corporais indicados.

Em sua maioria, as espécies aqui destacadas nas misturas estão associadas principalmente a tratamentos incluídos nos sistemas respiratórios, digestivo, geniturinário, ou de causas desconhecidas. Isso pode ser devido, de acordo com Magalhães et al. (2019), ao fato das plantas utilizadas serem empregadas para atender a problemas de saúde, que comumente estejam ligados à falta de saneamento básico assim como, à questões culturais e cuidados preventivos de saúde para mulheres.

4.3 Índice de Utilidade de Espécies com uso isolado e em misturas

O Índice de Utilidade de Táxon em Misturas (IUTM) variou de 0,14 a 1,00, onde 14 espécies apresentaram valor igual a 1,00 (presentes apenas em misturas) enquanto cinco espécies mostraram IUTM <0,2 (consideradas próximas a zero), se destacando mais com uso individual e oito plantas tiveram IUTM = 0,50, com número igual de citações tanto com uso individual como em misturas (Tabela 3). Estudos relacionados com misturas são quase inexistentes, destacando-se com o Índice de Utilidade de Táxon em Misturas apenas o de Gras et al. (2018), no qual três espécies são presentes apenas em misturas (1,0), duas espécies demonstram relatório de usos iguais tanto com uso individual como em misturas (0,5), e apenas uma espécie é mais comum com uso individual, apresentando valor de índice próximo a zero (0,05).

As 14 espécies que demonstraram o seu uso restrito em apenas misturas, com IUTM=1,00, foram: *Allium cepa* (5), *Allium* sp. (4), *Ocimum campechianum* (2), *Manihot esculenta* (2), *Solanum tuberosum* (2), *Brassica oleracea* (1), *Symphytum officinale* (1), *Syzygium aromaticum* (1), *Luffa operculata* (1), *Gossypium* sp. (1), *Portulaca oleracea* (1), *Coffea arabica* (1), *Casearia javitensis* (1), e *Serjania lethalis* (1). Dentre estas espécies, *A. cepa*, *B. oleracea*, *S. aromaticum*, *S. tuberosum*, *C. arabica* e *P. oleracea* também foram mencionadas em misturas no estudo de Gras et al. (2018) e Cano; Volpato (2004).

Allium foi o gênero que se destacou em maior número de misturas, com *Allium cepa* presente em cinco e *Allium* sp. em quatro misturas. *A. cepa* é vista nesse estudo em associação com *Mentha spicata*, *Plectranthus amboinicus*, *Allium sativum*, *Citrus sinensis*, *Carica papaya*, *Symphytum officinale* e *Poincianella pyramidalis* para o tratamento de gripe, tosse, bronquite e febre. *A. cepa* é comumente associada com *C. limon* e *A. sativum* para tratar problemas de saúde ligados ao sistema respiratório (GRAS et al., 2018). Algumas pesquisas farmacológicas validam as aplicabilidades terapêuticas desta espécie através dos extratos alcoólicos e partes específicas, conferindo atividade antimicrobiana (MORAIS; LIMA; VILELA, 2012), antiasmática e antibiótica (GRIFFITHS et al., 2002). A escolha dessas em associação com *A. cepa*, pode estar relacionada às suas atividades farmacológicas semelhantes que facilitam uma maior ação terapêutica com o uso das misturas (CASTILLO; GONZALÉZ, 1999; GRIFFITHS et al., 2002; NOVAIS et al., 2003; TOGNOLINI et al., 2006; GRUBE et al., 2007; PESSOA et al., 2012; ARUMUGAM et al., 2008; CHEN et al., 2014).

As espécies *Ocimum campechianum*, *Manihot esculenta* e *Solanum tuberosum* foram presentes em duas misturas cada. *Ocimum campechianum* foi observada em associação com *Eucalyptus globulus* para o tratamento de gripe e sinusite e com *Rosmarinus officinalis* na prevenção de doenças em crianças. Estudos pré-clínicos com *O. campechianum* revelam através de extratos hidroalcoólicos das folhas, importante efeito diurético (RIBEIRO et al., 1988) bem como antiinflamatório (SOUSA, 2004). Já as espécies *M. esculenta* e *S. tuberosum* são associadas com *Zea mays*, *Anacardium occidentale*, *Citrullus vulgaris* e *Portulaca oleracea* para falta de apetite. *S. tuberosum* é comumente associada com outras espécies (*Vitis vinifera*, *Nicotiana tabacum*, *Brassica nigra* e *Allium sativum*) para inflamações, dores, tumores, pneumonia, distensão muscular e tosse (GRAS et al., 2018). Já foram demonstradas atividades biológicas em extrato de *S. tuberosa*, contendo antocianinas com ação antibacteriana e antioxidante (BONTEMPO et al., 2013). Não foram encontrados estudos sobre *M. esculenta* com indicações terapêuticas em misturas, entretanto esta é vista em levantamentos que evidenciam diferentes usos terapêuticos na forma individual (FUCK et al., 2005; FERREIRA; BATISTA; PASA, 2015), indicada como calmante e com propriedade cicatrizante.

Das espécies que foram presentes em apenas uma mistura, duas (*S. aromaticum* e *C. javitensis*) são indicadas para gripe e duas para febre (*C. arabica* e *S. lethalis*). As demais (*B. oleracea*, *S. officinale*, *L. operculata*, *Gossypium*. sp., *L. operculata* e *P. oleracea*) são utilizadas em misturas para diferentes problemas de saúde, como: intoxicação alimentar, corrimento vaginal, hemorragia nasal, ferida no estômago, inflamação e inapetência. De acordo

Tabela 3. Índice de Utilidade de Táxon de espécies presentes nas misturas em comparação ao seu uso isolado e atividade biológica já comprovada em outras literaturas.

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual/ n° de citações individuais	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ n° de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
AMARANTHACEAE					
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Dor no estômago, dor nos rins, perna e braço quebrados, machucado, ferida no útero, verme, gastrite, ferimento, úlcera, inflamação, pancada, tosse, fratura/14	4/(6,9)	Tosse (M09), gripe (M01), febre (M01), ferida no estômago (M33), inflamação em geral (M33) e má circulação (M55) /3	Atividade antifúngica ¹ , antioxidante ¹ , antiinflamatória ² ; antiedematogênica ² antibacteriana ² , sedativa ³ , anti-helmíntica ³ , antinociceptiva ⁴ .	0,18
ANACARDIACEAE					
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Ferimento, cicatriz cirúrgica, dente inflamado, infecção externa, ulcera/12	4/(6,9)	Ferida no pé (M47), calazar (M47), varizes (M47), ferimentos externos (M47), mordida de cobra (M48), inapetência (M37), ferimento na perna (M46)/ 4	Atividade antiinflamatória ⁵ , analgésica ⁶ .	0,25
<i>Spondias purpurea</i> L.	Desintéria, dor de barriga, diarreia, qentura no intestino/3	2/(3,4)	Dor de barriga (M30; M31), diarreia (M31), infecção intestinal (M30), desintéria (M30)/ 2	Atividade gastroprotetora ⁷ , antidiarreica ⁸ .	0,40
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.	Inflamação vaginal, ferimentos, corrimento vaginal, coceira, perine, inflamação, inflamação no pé da barriga, caroço de prego, ferimentos na pele, inflamação no útero, ferida inflamada, inflamação na mulher, aceio vaginal/9	2/(3,4)	Cirurgia inflamada (M49), ferimento na perna (M46)/ 2	Atividade antiinflamatória ⁹ , gastroprotetora ⁹ , analgésica ¹⁰ , antiulcerogênica ¹⁰ .	0,18
APIACEAE					
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Gastura, pressão alta, gripe, estresse, insônia/4	1/(1,7)	Gripe (M17)/1	Atividade hipotensora ¹¹ , antiepilética ¹² .	cardiovascular ¹¹ , anestésica ¹² ;
ASTERACEAE					
<i>Helianthus annuus</i> L.	Tontura, trombose, febre, dor de cabeça/3	3/(5,8)	Tontura (M44), trombose (M44), AVC (M57), convulsão (M34), má digestão (M34)/ 4	Atividade antimicrobiana ¹⁴ .	antioxidante ¹³ , 0,57

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual/ n° de citações com uso individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em Misturas/n° de citações com uso em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
BORAGINACEAE					
<i>Symphytum officinale</i> L.	---	1/(1,7)	Corrimento vaginal (M40)/ 1	Atividade antioxidante ¹⁶ .	antiinflamatória ¹⁵ , 1,00
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Tosse, gripe, inflamação/2	1/(1,7)	Gripe (M13), tosse (M13)/ 1	Atividade cicatrizante ¹⁸ .	antimicrobiana ¹⁷ , 0,33
BRASSICACEAE					
<i>Brassica integrifolia</i> (H. West) Rupr.	Epilepsia, má digestão, enxaqueca, trombose, tontura/3	3/(5,8)	Tontura (M44), trombose (M44), AVC (M57), convulsão (M34), má digestão (M34)/3.	---	0,50
<i>Brassica oleracea</i> L.	---	1/(1,7)	Intoxicação alimentar (M32)/1	Atividade hipoglicêmica ²⁰ .	antioxidante ¹⁹ , 1,00
BROMELIACEAE					
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril.	Tosse/1	1/(1,7)	Intoxicação alimentar (M32)/1	---	0,50
CARICACEAE					
<i>Carica papaya</i> L.	Gripe, intestino preso, desinteria, tosse/5	7/(12,1)	Gripe (M04; M08; M09; M12; M14), tosse (M04; M08; M09; M12; M22; M24)/9	---	0,64
CARYOCARACEAE					
<i>Caryocar coreaceum</i> Wittm.	Reumatismo, inchação, umbigo inflamado, lubrificar vagina/1	1/(1,7)	Dor de ouvido (M56)/1	Atividade cicatrizante ²²	antiinflamatória ²¹ , 0,50
CLEOMACEAE					
<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	Tosse, gripe, bronquite, inflamação no corpo/5	3/(5,8)	Tosse (M22; M23; M25)/3	Atividade antibacteriana ²³ .	0,37
CONVOLVULACEAE					
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Hemorroida, verme, gripe, tosse, coceira/3	3/(5,8)	Verminose (M43; M54), fraqueza (M43), hemorroidas (M53)/ 2	Atividade anti-helmíntica ²⁴ , purgativa ²⁵ , laxativa ²⁶ .	0,40
CRASSULACEAE					
<i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess.	Quintura no útero, inflamação no útero, dores em geral, tosse, gripe, dor no pé da barriga, inflamação vaginal, inflamação, corrimento vaginal, ferida no útero, cólica, inflamação no ovário/13	3/(5,8)	Inflamação vaginal (M39), má circulação (M55), Corrimento vaginal (M39; M40)/ 3	Atividade antiinflamatória ²⁸ , antitumoral ²⁹ .	antibacteriana ²⁷ , 0,19

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ nº de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
CUCURBITACEAE					
<i>Momordica charantia</i> L.	Coceira, curuba, sarna, frieira/1	1/(1,7)	Febre (M41)/1	Atividade antiinflamatória ³⁰ , antibacteriana ³¹ , anti-helmíntica ³¹ .	0,50
<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	---	1/(1,7)	Hemorragia nasal (M58)/1	Atividade antimicrobiana ³² .	1,00
<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	Febre/1	1/(1,7)	Inapetência (M37)/1	---	0,50
EUPHORBIACEAE					
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	---	2/(3,4)	Inapetência (M37; M38)/ 2	---	1,00
FABACEAE					
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Inflamação pós parto, cicatriz de cirurgia, ferimento, tosse, afrodisíaco, dor nos ossos, sinusite, febre/4	2/(3,4)	Tosse (M09; M26), gripe (M09), garganta inflamada (M26), bronquite (M26)/1	Atividade antiinflamatória ³³ , antinociceptiva ³³ , cicatrizante ³³ .	0,20
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz.	Má-digestão, dor no estômago, tosse, quintura no intestino, gripe, dor de barriga/6	4/(6,9)	Gripe (M09; M12); tosse (M09; M12; M21; M24)/3	Atividade antiinflamatória ³⁴ , antinociceptiva ³⁵ , antibacteriana ³⁷ , gastroprotetora ³⁶ .	0,33
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith.	Gripe, dor de cabeça, tosse, nariz entupido, sinusite, dor de dente, trombose, inflamação no útero, cicatriza de cirurgia, estalecido/9	5/(8,6)	Gripe (M15; M16; M20), convulsão (M34), má-digestão (M34), tosse (M16; M26); garganta inflamada (M26), bronquite (M26)/ 4	Atividade antioxidante ³⁸ , antiinflamatória ³⁹ , antinociceptiva ³⁹ ; analgesica ⁴⁰ .	0,31
<i>Senna</i> sp.	Febre/1	1/(1,7)	Gripe (M10), verminose (M54), hemorroida (M53)/2	---	0,67
LAMIACEAE					
<i>Mentha spicata</i> L.	Dor de cabeça, febre, gripe, dor no estômago, tremor no olho, nervos, tontura, trombose, umbigo inflamado, dores em geral, cólica, problema na visão/17	9/(15,5)	Intoxicação alimentar (M32), gripe (M01; M02; M07; M08; M14), tosse (M02; M07; M08; M21; M23), febre (M01), bronquite (M07), congestão nasal (M28)/9	Atividade digestiva ⁴¹ , analgésica ⁴¹ , antiespasmódica ⁴¹ , antiinflamatória ⁴² , antimicrobiana ⁴³ .	0,35

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ n° de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Febre, emagrecer, dor de cabeça, gripe, dentição, estresse, garganta inflamada, dor de barriga, tosse, recém-nascido/15	8/(13,8)	Tosse (M09; M19; M21; M23), gripe (M01; M09; M14; M19) febre (M01), prevenção de doenças em criança (M45), congestão nasal (M19; M28), garganta inflamada (M19)/ 5	Atividade antiinflamatória ⁴⁴ , antioxidante ⁴⁴ , antibacteriana ⁴⁵ .	0,25
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.). Spreng.	Sinusite, gripe, tosse, caroço de prego, rouquidão, resfriado, intestino preso, cólica/11	18/(31,0)	Gripe (M01; M02; M04; M06; M07; M08; M09; M10; M11; M13; M14; M15; M19), tosse (M02; M04; M07; M08; M09; M11; M13; M19; M21; M23), garganta inflamada (M11; M19), febre (M01), inflamação vaginal (M39), bronquite (M07), má circulação (M55), corrimento vaginal (M39; M40), congestão nasal (M19)/ 12	Atividade antiinflamatória ⁴⁶ antibacteriana ⁴⁷ , antitussígena ⁴⁷ .	0,52
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Dor de ouvido, dor de cabeça, gripe/4	3/(5,2)	Gripe (M03; M13), dores no corpo (M03), tosse (M13), dor de ouvido (M56)/ 4	Atividade antiinflamatória ⁴⁸ anti-edematogênica ⁴⁹ ; antioxidante ⁵⁰ , antibacteriana ⁵¹ .	0,50
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	---	2/(3,4)	Garganta inflamada (M27), sinusite (M27), prevenção de doenças em criança (M45)/ 2	Atividade diurética ⁵² , antiinflamatória ⁵³ .	1,00
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews.	Cólica, má-digestão, problema no fígado, dor no estômago, gases, dor de barriga, vir a menstruação, febre/6	1/(1,7)	Gastura (M36)/ 1	Atividade antiacetilcolinesterase ⁵⁴ , antioxidante ⁵⁴ , gastroprotetora ⁵⁵ ,	0,14
LILIACEAE					
<i>Allium cepa</i> L.	---	5/(8,6)	Gripe (M02; M07; M08; M18), tosse (M02; M07; M08; M18; M24) bronquite (M07), febre (M18)/5	Atividade antimicrobiana ⁵⁶ , antiasmática ⁵⁷ , antibiótica ⁵⁷ .	1,00
<i>Allium sativum</i> L.	Garganta inflamada, asma, tosse, circulação sanguínea, coração, verme, doenças renais, gripe, pressão alta, mordida de cobra/5	10/(17,2)	Garganta inflamada (M11), gripe (M02; M05; M06; M07; M08; M09; M11; M16; M18), tosse (M02; M07; M08; M09; M11; M16; M18), bronquite (M07), mordida de cobra (M48), febre (M18)/ 8	Atividade antiinflamatória ⁵⁸ , antioxidante ⁵⁸ , antiviral ⁵⁹ .	0,61
<i>Allium</i> sp.	---	4/(6,9)	Tosse (M09; M11; M21), gripe (M09; M11; M14), garganta inflamada (M11)/ 4	---	1,00

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ n° de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
MALVACEAE					
<i>Gossypium</i> sp.	---	1/(1,7)	Inflamação (M33), ferida no estômago (M33)/1	Atividade antimicrobiana ⁶⁰ .	1,00
MYRISTICACEAE					
<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Dor de cabeça, dores em geral, cólica, gripe, AVC/5	2/(3,4)	AVC (M57), insônia (M52), insuficiência cardíaca (M52)/ 2	Atividade antibacteriana ⁶¹ .	0,28
MYRTACEAE					
<i>Syzygium aromaticum</i> Gaertn.	---	1/(1,7)	Gripe (M17)/1	Atividade antimicrobiana ⁶² .	antioxidante ⁶² , 1,00
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Febre, asma, bronquite, gripe, nariz entupido, sinusite, dor de dente, dor nos ossos, resfriado, dor de cabeça, garganta inflamada/15	8/(13,8)	Tosse (M09), gripe (M01; M03; M09; M15; M20), febre (M01; M42), dores no corpo (M03), sinusite (M27), garganta inflamada (M27), hemorragia nasal (M58)/ 5	Atividade antimicrobiana ⁶³ , antioxidante ⁶³ .	0,25
<i>Psidium guajava</i> L.	Dor de barriga, desintéria/3	4/(6,9)	Ferimento no pé (M47), calazar (M47), ferimentos externos (M47), dor de barriga (M29; M30; M31), varizes (M47), infecção intestinal (M30), desintéria (M30), diarreia (M31)/ 5	Atividade analgésica ⁶⁴ ; antiinflamatória ⁶⁴ ; antidiarreica ⁶⁴ .	0,62
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Queimadura, inflamação no útero, cortes externos, estalecido/6	2/(3,4)	Ferimento no pé (M47), calazar (M47), cirurgia inflamada (M49), ferimentos externos (M47), varizes (M47)/ 2	Atividade antiinflamatória ⁶⁶ .	antioxidante ⁶⁵ , 0,25
PHYTOLACCACEAE					
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Gripe, caspa, tosse, bronquite/3	1/(1,7)	Gripe (M13), tosse (M13)/1	Atividade antibacteriana ⁶⁷ , antipirética ⁶⁸ ; analgésica ⁶⁸ , gastroprotetora ⁶⁹ .	0,25
PORTULACACEAE					
<i>Portulaca oleracea</i> L.	---	1/(1,7)	Inapetência (M38)/1	Atividade broncodilatadora ⁷⁰ , antiulcerogênica ⁷¹ .	1,00
POACEAE					
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Dor de urina, trombose, colesterol, insônia, pressão alta, dor no coração, calmante, dor nos rins/8	3/(5,2)	Insônia (M51; M53), dor de barriga (M29), estresse (M51)/ 4	Atividade hipocolesterolêmica ⁷² , hipotensora ⁷² , antiinflamatória ⁷³ , diurética ⁷³ .	0,33
<i>Zea mays</i> L.	Dor de urina/1	1/(1,7)	Inapetência (M37)/ 1	Atividade antioxidante ⁷⁴ , anti-fadiga ⁷⁵ antitumoral ⁷⁶ .	0,50

Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ n° de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM
RUBIACEAE					
<i>Coffea arabica</i> L.	---	1/(1,7)	Febre (M41)/ 1	Atividade antimicrobiana ⁷⁸ .	antiinflamatória ⁷⁷ , 1,00
RUTACEAE					
<i>Citrus limon</i> (L.) Oseck.	Gripe, garganta inflamada, tosse, emagrecer, diabete/4	9/(15,5)	Garganta inflamada (M11), gripe (M01; M05; M06; M07; M11; M16; M18) febre (M01; M18; M42) tosse (M07; M11; M16; M18; M22), bronquite (M07)/ 5	Atividade antiespasmódica ⁸⁰ .	antioxidante ⁷⁹ ; 0,56
<i>Citrus sinensis</i> Osbeck.	Nervos, estresse, mal-estar, gastura, coração, gripe, insônia, má-digestão, dor de cabeça, dor no estômago, intestino preso/16	3/(5,2)	Mal-estar (M35), gastura (M35), insônia (M51), estresse (M50; M51)/ 4	Atividade antidiabética ⁸¹ , antioxidante ⁸¹ , gastroprotetora ⁸² .	0,20
SALICACEAE					
<i>Casearia javitensis</i> Kunth.	---	1/(1,7)	Gripe (M17)/ 1	Atividade antibacteriana ⁸⁴ .	antimicrobiana ⁸³ , 1,00
SAPINDACEAE					
<i>Serjania lethalis</i> A.St. -Hil.	---	1/(1,7)	Febre (M41)/ 1	---	1,00
SCROLPHULARICAEAE					
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Conjuntivite/1	1/(1,7)	Garganta inflamada (M11), gripe (M11), tosse (M11)/ 1	Atividade antiviral ⁸⁵ .	0,50
SOLANACEAE					
<i>Solanum tuberosum</i> L.	---	2/(3,4)	Inapetência (M37; M38)/ 2	Atividade antioxidante ⁸⁶ .	antibacteriana ⁸⁶ , 1,00
TURNERACEAE					
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Extrair espinho, gripe, febre/3	1/(1,7)	Gripe (M13), tosse (M13)/ 2	Atividade antiulcerogênica ⁸⁸ antioxidante ⁸⁸ .	antiinflamatória ⁸⁷ , 0,40
VERBENACEAE					
<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. Ex P. Wilson.	Dor de barriga, inapetência, insônia, estresse, diarreia, pressão alta/7	3/(5,2)	Dor de barriga (M30), infecção intestinal (M30), disenteria (M30) estresse (M50), insônia (M53)/3	Atividade antimicrobiana ⁹⁰ , anestésica ⁹¹ , vasorrelaxante ⁹³ .	antiparasitária ⁸⁹ , sedativa ⁹¹ , antiespasmódica ⁹² , 0,30
XANTHORRHOEACEAE					
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Queimadura, feridas externas, queda de cabelo, ferida no estômago, câncer, problema nos ossos, dor no estômago/6	1/(1,7)	Fraqueza (M43), verminose (M43)/ 1	Atividade antiinflamatória ⁹⁴ , antioxidante ⁹⁵ .	purgativa ⁹⁴ , 0,14

						Conclusão.
Família/Nome Científico	Uso terapêutico Individual	Presença em misturas/(%)	Uso terapêutico em misturas/ n° de citações em misturas	Atividade biológica Comprovada	IUTM	
ZINGIBERACEAE						
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Tosse, garganta inflamada, bronquite/2	1/(1,7)	Gripe (M07), tosse (M07), bronquite (M07)/1	Atividade antiinflamatória ⁹⁶ .	0,33	

LEGENDA: (1) Reyes-Becerril et al., 2019; (2) Pereira et al., 2015; (3) Olajide et al., 1997; (4) Trivellatograssi et al., 2013; (5) Olajide; Aderogba; Fiebich, 2013; (6) Pawar et al., 2000; (7) Almeida, 2013; (8) Ramos, 2013; (9) Galvão et al., 2018; (10) Viana; Bandeira; Matos, 2003; (11) Pontes et al., 2019; (12) Haghiri et al., 2010; (13) Weisz; Kammerer; Carle, 2009; (14) Mendieta; Giudici; Canal, 2004; (15) Grube et al., 2007; (16) Chen et al., 2018; (17) Martins; Graf; Rodrigues, 2016; (18) Reddy; Rao; Reddy, 2002; (19) Prá, 2013; (20) Assad; Khan; Feroz, 2014; (21) Saraiva et al., 2011; (22) Batista et al., 2010; (23) Silva et al., 2016; (24) Paganotte et al., 2016; (25) Duarte, 2017; (26) Michelin; Salgado, 2004; (27) Silva, 2007; (28) Ibrahim et al., 2002; (29) Machado; Melo-Junior, 2009; (30) Lii et al., 2009; (31) Ng et al., 1992; (32) Caribé, 2008; (33) Santos et al., 2013; (34) Pessoa et al., 2012; (35) Santos et al. 2011; (36) Ribeiro et al. 2013; (37) Novais et al., 2003; (38) Santos et al., 2016; (39) Leal et al. 2011; (40) Almeida et al., 2010; (41) Mahboubi, 2018; (42) Arumugam et al., 2008; (43) Tognolini et al., 2006; (44) Borges et al., 2019; (45) Amaral et al., 2018; (46) Chen et al., 2014; (47) Castillo; González, 1999; (48) Rodrigues et al., 2017; (49) Rodrigues et al., 2016; (50) Lee; Shibamoto; Lee, 2005; (51) Abdullah et al., 2008; (52) Ribeiro et al., 1988; (53) Sousa, 2004; (54) Porfirio et al., 2010; (55) Rodriguez et al., 2006; (56) Moraes; Lima; Vilela, 2012; (57) Griffiths et al., 2002; (58) Queiroz, 2010; (59) Apolinário et al., 2008; (60) Delgado et al., 2018; (61) Narasimhan; Dhake, 2006; (62) Aboel-Maati et al., 2016; (63) Bey-Ould Si Said et al., 2016; (64) Metwally et al., 2011; (65) Almeida et al., 2016; (66) Shettar et al., 2015; (67) Andrade et al., 2019; (68) Nunes et al., 1987; Schühly et al., 1999; (69) Romão et al., 2010; (70) Malek et al., 2004; (71) Kumar et al., 2010; (72) Agbafor; Akubugwo, 2007; (73) Carbajal et al., 1989; (74) Zilic et al., 2016; (75) Hu et al., 2010; (76) Yang et al., 2014; (77) Moreira et al., 2013; (78) Segheto et al., 2018; (79) Luzia; Jorge, 2010; (80) Foster et al., 1980; (81) Rotelli et al., 2003; (82) Selmi et al., 2017; (83) Comandolli -Wyrepkowski, 2010; (84) Espinar, 2015; (85) Hayashi et al., 1990; (86) Bontempo et al., 2013; (87) Galvez et al., 2006; (88) Brito et al., 2012; (89) Soares et al., 2016; (90) Souza et al., 2017; (91) Freitas Souza et al. 2018; (92) Carvalho et al., 2018; (93) Silva et al., 2018; (94) Choi; Chung, 2003; (95) López-Cervantes et al., 2018; (96) Aimbire et al., 2007. **IUTM**: Índice de Utilidade de Taxon em Misturas.

com Gras et al. (2018), o uso de plantas apenas em misturas pode ser devido a ocorrência de um maior efeito terapêutico preparadas juntas, quando comparada a soma de seus componentes administrados separadamente.

As espécies que apresentaram IUTM <0,2 se destacando mais com uso individual foram: *Plectranthus barbatus* (0,14), *Aloe vera* (0,14), *Chenopodium ambrosioides* (0,18), *Myracrodruon urundeuva* (0,18) e *Kalanchoe brasiliensis* (0,19).

As espécies *Chenopodium ambrosioides* (0,18), *Myracrodruon urundeuva* (0,18) e *Kalanchoe brasiliensis* (0,19), demonstraram alguns usos terapêuticos em comum tanto na forma individual como em misturas. Para *C. ambrosioides*, os usos em comum foram tosse, úlceras estomacais e inflamações em geral, entretanto de forma individual é indicada para dor de estômago, dor nos rins, contusões, verminoses, gastrite, ferimentos e pancadas. A literatura relata que a partir de estudos farmacológicos com *C. ambrosioides*, verificou-se potencial terapêutico através de extratos etanólicos das folhas com importante ação antiinflamatória, antibacteriana e antiedematogênica (TRIVELLATOGRASSI et al., 2013; PEREIRA et al., 2015).

Para *M. urundeuva*, é notável o seu uso medicinal em comum para diferentes tipos de inflamações e ferimentos na forma individual e em misturas, sendo que esta ainda é reportada individualmente para o tratamento de diversos problemas de saúde como inflamação vaginal, corrimento vaginal, coceira, perine, inflamações em geral, caroço de prego, ferimentos na pele, inflamação no útero, inflamação feminina e para aceio vaginal. Estudos farmacológicos evidenciam a presença de chalconas, flavonóides e taninos, a partir de extratos fluidos das hastes e folhas de *M. urundeuva* que revelam ação antiinflamatória, analgésica e antiulcerogênica desta espécie (VIANA; BANDEIRA; MATOS, 2003; GALVÃO et al., 2018), e justificam assim sua utilização medicinal nesse estudo.

Os usos em comum tanto na forma individual como em misturas para *K. brasiliensis* são inflamação vaginal e corrimento vaginal, enquanto individualmente possui propriedades terapêuticas para complicações uterinas, dores em geral, tosse, gripe, problemas estomacais, cólica, inflamação ovariana, úlcera uterina e inflamação em geral. Análises farmacológicas demonstram sua ação antibacteriana e antiinflamatória (IBRAHIM et al., 2002; SILVA, 2007) confirmando o seu potencial para o tratamento de diferentes tipos de inflamações e complicações geniturinárias.

Plectranthus barbatus (0,14) e *Aloe vera* (0,14) não apresentaram uso terapêutico em comum na forma individual e em misturas. *P. barbatus* é indicada individualmente para cólica,

má-digestão, problema no fígado, dor de estômago, gases, dor de barriga, regular a menstruação e febre, entretanto quando associada com outras plantas, é usada para gastura. A eficácia do seu uso popular é comprovada por estudos farmacológicos a partir do extrato aquoso das folhas, as quais apontam atividade antioxidante, gastroprotetora e antiacetilcolinesterase (RODRIGUEZ et al., 2006; PORFIRIO et al., 2010). Já *A. vera* é indicada de forma individual para queimaduras, feridas externas, queda de cabelo, úlcera no estômago, câncer, problemas ósseos e dor de estômago, enquanto em misturas, é mais indicada para fraqueza e verminose. Alguns registros farmacológicos confirmam as propriedades medicinais de *A. vera* nesse estudo, podendo mencionar em outros trabalhos já desenvolvidos, atividade antiinflamatória, purgativa e antioxidante (CHOI; CHUNG, 2003; LÓPEZ-CERVANTES et al., 2018).

As espécies que mostraram relatos de usos equivalentes na comunidade, com IUTM = 0,50, levando-se em consideração tanto usos individuais como em misturas, foram oito: *Brassica integrifolia*, *Ananas comosus*, *Caryocar coreaceum*, *Momordica charantia*, *Citrullus vulgaris*, *Ocimum basilicum*, *Zea mays* e *Scoparia dulcis*. Dentre essas espécies, apenas *Brassica integrifolia* e *Ocimum basilicum* são citadas com alguns usos terapêuticos em comum tanto na forma individual como em misturas.

Brassica integrifolia foi utilizada em comum individualmente e em misturas para má-digestão, trombose e tontura. É ainda utilizada para tratar convulsão apenas na forma de mistura e epilepsia e enxaqueca apenas na forma individual. Não foi notado em trabalhos de cunho farmacológico, atividades que comprovassem alguma propriedade medicinal de *B. integrifolia*, entretanto seu uso medicinal em outras pesquisas etnobotânicas corroboram com resultados vistos nesse estudo (CARTAXO; ALBUQUERQUE; SOUZA, 2010; RIBEIRO et al., 2014; OLIVEIRA; LUCENA, 2015). *O. basilicum* demonstrou seu uso individual e associado em comum para dor de ouvido e gripe, sendo que quando utilizada em misturas pode ainda servir para tratar tosses e dores no corpo, e na forma individual é indicada para dor de cabeça. Alguns estudos já comprovam atividade antiinflamatória e antibacteriana através do óleo essencial das folhas de *O. basilicum* (ABDULLAH et al., 2008; RODRIGUES et al., 2017) o que já torna sua ação válida de forma individual, e pode potencializar ainda mais o efeito terapêutico quando associada com outras plantas.

As demais espécies não demonstraram usos em comum quando comparada sua forma individual ou associada, sendo utilizadas para problemas de saúde, incluídos em sistemas corporais distintos. As espécies *Zea mays* e *Citrullus vulgaris* são vistas em misturas para falta de apetite, entretanto seus usos individuais são para aliviar sintomas como dor de urina e febre,

respectivamente. Enquanto isso, *M. charantia* demonstra uso medicinal para diversos problemas ligados a pele (coceira, micose, sarna e frieira), e quando associada com outras plantas é indicada para febre. *Scoparia dulcis*, possui propriedade terapêutica em misturas para sintomas incluídos no sistema respiratório (garganta inflamada, tosse e gripe), sendo seu uso individual indicado para conjuntivite. Já *A. comosus* tem indicação terapêutica para tosse, e quando associada com outras espécies serve para intoxicação alimentar, e *C. coriaceum* com uso individual para reumatismo, inchaço, lubrificação vaginal e na cicatrização de umbigo ferido, e em misturas para dor de ouvido. Muitas espécies podem apresentar um ou vários usos terapêuticos em diferentes misturas que se encontram em categorias de doenças específicas, enquanto outras são usadas sem qualquer especificidade aparente, fazendo com que espécies sejam frequentemente vistas em misturas, cada um com um propósito medicinal específico (CANO; VOLPATO, 2004).

O estudo aponta que as espécies quando observadas isoladamente demonstram indicações terapêuticas para uma maior quantidade de sintomas ou doenças e sistemas corporais, enquanto em misturas, apesar de envolver uma maior quantidade de espécies associadas, parece ter finalidade de combater uma menor quantidade de doenças. Isto pode indicar uma maior especificidade e uso mais restrito na cura de doenças. Mesmo que exista uma divergência entre as indicações terapêuticas de uma mesma espécie na forma individual e em misturas, a maior parte das doenças indicadas pertencem a um mesmo sistema corporal.

Acredita-se que quando há uma maior combinação de compostos secundários no uso associado de espécies vegetais em um preparo terapêutico, o seu efeito medicinal pode ser mais efetivo em tratar ou curar problemas de saúde esperado

5 CONCLUSÕES

Existe uma preferência no uso de poucas espécies nas misturas terapêuticas, prevalecendo de duas a três plantas associadas.

As espécies associadas parecem ter finalidade de combater uma menor quantidade de problemas de saúde demonstrando uma maior especificidade e uso mais restrito na cura de doenças.

A seleção de misturas entre determinadas famílias, pode ser devido as plantas apresentarem princípios ativos em comum, o que potencializa o efeito medicinal.

Sistema respiratório e afecções ou dores não definidas abrangem a maior parte das misturas indicadas, possivelmente por englobarem problemas de saúde de fácil tratamento e comuns na comunidade.

Plectranthus amboinicus, *Allium sativum*, *Mentha spicata* e *Citrus limon* estavam presentes no maior número de misturas, talvez pela comunidade acreditar na sua eficácia em tratar diversos tipos de doenças.

Uma maior combinação de compostos secundários no uso associado de espécies vegetais em um preparo terapêutico, provavelmente torna seu efeito medicinal mais efetivo em tratar ou curar problemas de saúde esperados.

De modo geral, ainda são raros estudos etnobotânicos ou mesmo farmacológicos que evidenciem o uso ou efeito medicinal das misturas de plantas no tratamento de doenças, assim torna-se necessário pesquisas que viabilizem a identificação de combinações de plantas e suas comprovações farmacológicas.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, I.H.; ANWAR, F.; SHERAZI, S.T.H.; PRZYBYLYSKI, R. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities of basil (*Ocimum basilicum*) essential oils depend on seasonal variation. **Food Chemistry**, v.108, n.3, p. 986-995, 2008.

ABOEL-MAATI, M.F.; MAHGOUB, S.A.; LABIB, S.M.; AL-GABY, A.M.A.; RAMADAN, M.F. Phenolic extracts of clove (*Syzygium aromaticum*) with novel antioxidant and antibacterial activities. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 8, p. 494–504, 2016.

AGBAFOR, K.N.; AKUBUGWO, E.I. Hypocholesterolemic effects of ethanolic extract of fresh leaves of *Cymbopogon citratus* (lemongrass). *African Journal of Biotechnology*, v.6, n.5, p.596-598, 2007.

AGRA, M.F.; BARACHO, G.S.; BASÍLIO, I.J.; COELHO, VP. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.111, p.383-395, 2007.

AIMBIRE, F.; PENNA, S.C.; RODRIGUES, M.; RODRIGUES, K.C.; LOPES- MARTINS, R.A.; SERTIÉ, J.Á. Of hydroalcoholic extract of *Zingiber officinalis* rhizomes on LPS-induced rat airway hyperreactivity and lung inflammation. **Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids**, v. 77, p. 129-138. 2007.

AKINBO, F.; EZE, G. Combined Effects of Medicinal Plants on Induced Upper Gastrointestinal Tract Injury in Wistar Rats. **Ethiopian journal of health sciences**. v. 26, n. 6, p. 573-580, 2016.

ALBUQUERQUE, U. P.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; MONTEIRO, J. M.; LINS NETO, E. M. F.; MELO, J. G.; SANTOS, J. P. Medicinal plants of the Caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 3, p. 325-354, 2007.

ALBUQUERQUE, U. P.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; MONTEIRO, J. M.; LINS NETO, E. M. F.; MELO, J. G.; SANTOS, J. P. Medicinal plants of the Caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 3, p. 325-354, 2007.

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

ALBUQUERQUE, U.P. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.2 n. 30. p.1-10, 2006a.

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.; 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, U. P. de Albuquerque, R. F. P. Lucena, and L. V. F. C. Cunha, (Eds.). NUPEEA, Recife, Brazil, p.39-64. 2010a.

ALMEIDA NETO, J.R.; BARROS, R.F.M.; SILVA, P. R. R. Uso de plantas medicinais em comunidades rurais da Serra do Passa-Tempo, estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 13, n. 3, p. 165-175, 2015.

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

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

ALMEIDA, C.F.C.B.R.; LIMA E SILVA, T.C.; AMORIM, E.L.C.; MAIA M.B.S.; ALBUQUERQUE, U.P. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the Caatinga (Northeast Brazil). **Journal of Arid Environments**, v.62, p. 27–142, 2005.

ALMEIDA, C.L.F. **Atividade gastroprotetora de *Spondias purpurea* L. (Anacardiaceae) em modelos animais**. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 111p., 2013.

ALMEIDA, J. R. G. S.; GUIMARÃES, A. G.; SIQUEIRA, J. S., SANTOS, M. R.V.; LIMA, J. T.; NUNES, X. P.; QUINTANS- JÚNIOR, L. *Amburana cearensis*: uma revisão química e farmacológica. **Scientia Plena**, v.6, n. 11, 2010.

ALMEIDA, M.L.B.; FREITAS, W.E.S.F.; MORAIS, P.L.D.; SARMENTO, J.D.A.; ALVES, R.E. Bioactive compounds and antioxidant potential fruit of *Ximenia americana* L. **Food Chemistry**, v. 192, p.1078–108, 2016.

ALMEIDA, M.Z. Plantas medicinais. In: ALMEIDA, M.Z. (3ª Ed.). **Almanaque**. EDUFBA. Salvador, Bahia. pp.145-207. 2011.

ANDRADE, J.C.; SILVA, A.R.P.; SANTOS, A.T.L.; FREITAS, M.A.; CARNEIRO, J.N.P.; GONÇALO, M.I.P.; SOUZA, A.; FREITAS, T.S.; RIBEIRO, P.R.V.; BRITO, E.S.; MORAIS-BRAGA, M.F.B.; COUTINHO, H.D.M. UPLC-MS-ESI-QTOF characterization and evaluation of the antibacterial and modulatory antibiotic activity of *Ziziphus joazeiro* Mart.aqueous extracts. **South African Journal of Botany**, v. 123, p. 105–112, 2019.

ALVES, G.S.P.; POVH, J.A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita. **Biotemas**, v. 26, p. 232-242, 2013.

AMARAL, G.P.; MIZDAL, C.R.; STEFANELLO, S.T.; MENDEZ, A.S.L.; PUNTEL, R.L. CAMPOS, M.M.A.; SOARES, F.A.A.; FACHINETTO, R. Antibacterial and antioxidant effects of *Rosmarinus officinalis* L. extract and its fractions. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, 2018.

APOLINÁRIO, A.C.; MONTEIRO, M.M.O.; PACHÚ, C.O.; DANTAS, I.C. *Allium sativum* L. como agente terapêutico para diversas patologias: Uma revisão. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2008.

ARAÚJO, E.E.; CASTRO, C.C.; ALBUQUERQUE, U.P. Dynamics of Brazilian Caatinga – A review concerning the plants, environment and people. **Functional Ecosystems and Communities**, v. 1, n. 1, p. 15-28, 2007.

ARAUJO, J.L.; LEMOS, J.R. Estudo etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade de Curral Velho, Luís Correia, Piauí, Brasil. **Biotemas**, v.28, n.2, p. 125-136, 2015.

ARUMUGAM, P.; PRIYA, N.G.; SUBATHRA, M.; RAMESH, A. Anti-inflammatory activity of four solvent fractions of ethanol extract of *Mentha spicata* L. investigated on acute and chronic inflammation induced rats. **Environmental Toxicology and Pharmacology**, v. 26, n. 1, p. 92-95, 2008.

ASHRAF, M.U.; MUHAMMAD, G.; HUSSAIN, M.A. BUKHARI, S.N.A.; Cydonia oblonga M. A medicinal plant rich in phytonutrients for pharmaceuticals. **Frontiers Pharmacology**, v. 7, p. 163, 2016.

ASSAD, T.; KHAN, R.A.; FERROZ, Z. Evaluation of hypoglycemic and hypolipidemic activity of methanol extract of *Brassica oleracea*. **Chinese Journal of Natural Medicines**, v.12, n.9, p. 0648- 0653. 2014.

AVILA SUERO, V. Barreras: Estudio Etnográfico de Uma Comunidad Rural Dominicana. **CENAPEC**, Santo Domingo, Dominican Republic, 1988.

BAPTISTEL, A.C.; COUTINHO, J.M.C.P.; LINS NETO, E.M.F.; MONTEIRO, J.M. Plantas medicinais utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.16, n. 2, p. 406-425, 2014.

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

BENNETT, B.C., PRANCE, G.T. Introduced plants in the indigenous Pharmacopoeia. Of Northern South America. **Economia Botânica**. v.54, p. 90–102, 2000.

BEY-OULD SI, Z.S.; HADDADI-GUEMGHARA, H.; BOULEKBACHE-MAKHLOUFA, L.; RIGOUR, P.; REMINIA, H.; ADJAUDA, A.; KHOUDJA, N.K.; MADANI, K. Essential oils composition, antibacterial and antioxidant activities of hydrodistilled extract of Eucalyptus globulus fruits. **Industrial Crops and Products**, v.89, p. 167–175, 2016.

BONET, M.À.; VALLES, J. Use of non-crop food vascular plants in Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 53, n. 3, p. 225–248, 2002.

BONTEMPO, P.; CARAFA, V.; GRASSI, R.; BASILE, A.; TENORE, G.C.; FORMISANO, C.; RIGANO, D.; ALTUCCI, L. Antioxidant, antimicrobial and anti-proliferative activities of *Solanum tuberosum* L. var. Vitelotte. **Food and Chemical Toxicology**, v. 55, p.304–312, 2013.

BORGES, R.S.; ORTIZ, B.L.S.; PEREIRA, A.C.M.; KEITA, H.; CARVALHO, J.C.T. *Rosmarinus officinalis* Essential oil: A review of its phytochemistry, anti-inflammatory activity, and mechanisms of action involved. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 30, n. 229, p. 29-45, 2019.

BRASILEIRO, M. T.; EGITO, A. A.; LIMA, J. R.; RANDAU, K. P.; PEREIRA, G. C.; ROLIM, P. J. N. *Ximenia americana* L.: botânica, química e farmacologia no interesse da tecnologia farmacêutica. **Revista Brasileira de Farmagnosia**, v. 89, n. 2, p. 164-167, 2008.

BRENDBEKKEN, M. Hablando con la mata. Las plantas y la identidad campesina. **Instituto de Medicina Dominicana**, Santo Domingo, Dominican Republic, 1998.

BRITO, N.J.N.; LÓPEZ, J.A.; NASCIMENTO, M.A.; MACÊDO, J.B.M.; SILVA, G.A.; OLIVEIRA, C.N.; REZENDE, A.A.; BRANDÃO-NETO, J.; SCHWARZ, A.; ALMEIDA, M.G. Antioxidant activity and protective effect of *Turnera ulmifolia* Linn. var. *elegans* against carbon tetrachloride-induced oxidative damage in rats. **Food and Chemical Toxicology**, v. 50, p.4340–4347, 2012.

BRUNING, M. C. R.; MOSEGUI, G. B. G.; VIANNA, C. M. M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde Caxias do Sul – RS, nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu - Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 10, p. 2675-2685, 2012.

CAMPELO, L.M.L.; SÁ, C.G.; FEITOSA, C.M.; SOUSA, G.F.; FREITAS, R.M. Constituintes químicos e estudos toxicológicos do óleo essencial extraído das folhas de *Citrus limon* Burn (Rutaceae). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.15, n.4, supl.I, p.708-716, 2013.

CANO, H.; VOLPATO, J. G. Herbal mixtures in the traditional medicine of Eastern Cuba. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 90, p. 293–316, 2004.

CARBAJAL, D.; CASACO, A.; ARRUZAZABALA, L.; GONZALEZ, R.; TOLON, Z. Pharmacological study of *Cymbopogon citratus* leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v.25, p.103-7, 1989.

CARIBÉ, R.A. **Abordagem da atividade biológica do extrato de *Luffa operculata* COGN.** (Cucurbitaceae). Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências farmacêuticas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 99p., 2008.

CARTAXO, S. L.; ALBUQUERQUE, U. P.; SOUZA, M. M. A. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.131, 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, P.M.M.; MACÊDO, C.A.F.; RIBEIRO, T.F.; SILVA, A.A.; SILVA, R.E.R.; MORAIS, L.P.; KERNTOPF, M.R.; MENEZES, I.R.A.BARBOSA, R. Effect of the *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown essential oil and its main constituents, citral and limonene, on the tracheal smooth muscle of rats, **Biotechnology Reports**, v.17, p. 31–34, 2018.

CASTILLO, R.A.M.; GONZALEZ, V.P. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. **Revista Cubana de Plantas Medicinai**s, v. 4, p. 110–115, 1999.

CHEN, S.; SHANG, H.; YANG, J.; LI, R.; WU, H. Effects of different extraction techniques on physicochemical properties and activities of polysaccharides from comfrey (*Symphytum officinale* L.) root. **Industrial Crops & Products**, V. 121, P.18–25, 2018.

CHEN, Y.; HUI-MING YU, H.; SHIE, J.; CHENG, T.R.; WU, C.; FANG, J.; WONG, C. Chemical constituents of *Plectranthus amboinicus* and the synthetic analogs possessing anti-inflammatory activity. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**, v. 22, p.1766–1772, 2014.

CHOI, S., CHUNG, M.H. A review on the relationship between *Aloe Vera* componentes and their biologic effects. **Seminars in Integrative Medicine**, v. 1, n. 1, p. 53–62, 2003.

COMANDOLLI-WYREPKOWSKI, C.D. **Estudos fitoquímicos e bioatividade de extratos de *Casearia javitensis* Kunth**. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Biotecnologia) - Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM. 125pp, 2010.

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 Medicinai**s, v.16, n.3, supl. I, p.685-692, 2014.

COSTA, J.C.; MARINHO, M.G.V. Etnobotânica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v.18, n.1, p.125-134, 2016.

DANTAS, V.S.; DANTAS, I.C.; CHAVES, T.P.; FELISMINO, D.C.; SILVA, H.; DANTAS, G.D.S. Análise das garrafadas indicadas pelos raizeiros na cidade de Campina Grande-PR. **Revista de Biologia e Farmácia**, v.3, n.1, p.7-13, 2008.

DELGADO, L.A.; SIQUEIRA, D.S.; FERREIRA, J. L.S.; CAVALCANTE, J.N.M.; SILVA, R.C.M.O.; FILGUEIRA, R.C.; BEZERRA, R.V.; OLIVEIRA, H.M.B.F.; MARINHO, M.G.V.; OLIVEIRA FILHO, A.A. Atividade bacteriana do extrato de *Gossypium hirsutum* L. contra cepas de *Staphylococcus aureus*. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, V.24, n.2, p.57-60, 2018.

DONG-LIN L. I.; ZHENG, X.L.; DUAN, L.; DENG, S.W.; YE, W.; WANG, A.H.; XING, F.W. Ethnobotanical survey of herbal tea plants from the traditional markets in Chaoshan, China, **Journal of Ethnopharmacology**, v.205, p. 185-206, 2017.

DUARTE, A.B.S. **Desenvolvimento de uma formulação pediátrica anti-helmintica: supositório contendo extrato de *Operculina macrocarpa***. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências farmacêuticas) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande - PB, 55p.,2017.

ESPINAR, M.T.F. **Estudo Químico e Biológico de *Casearia javitensis* Kunth**. Dissertação de mestrado (Pós-Graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais) - Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus – AM, 57 p., 2015.

FERREIRA, C. P. **Plantas medicinais empregadas no tratamento do *Diabetes mellitus*: Padronização e controle da qualidade**. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, 2008.

FERREIRA, A.L.S.; BATISTA, C.A.S.; PASA, M.C. Uso de plantas medicinais na comunidade Quilombola mata cavalo em nossa senhora do livramento – MT, Brasil. **Biodiversidade** – v. 14, n.1- pág. 151-160, 2015.

FIEBIG, G. A.; PASA, M. C. As plantas medicinais na comunidade Passagem da Conceição. Mato Grosso, Brasil. **Advance Forestry Science**, v. 5, n.1. pp 237 – 248, 2018.

FORZZA, R.C.; LEITMAN, P.M.; COSTA, A.; CARVALHO, J.A.A.; PEIXOTO, A.L.; WALTER, B.M.T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; COSTA, D.P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; LIMA, H.C.; PRADO, J.; STEHMANN, J.R.; BAUMGRATZ, J.F.A.; PIRANI, J.R.; SYLVESTRE, L.S.; MAIA, L.C.; LOHMANN, L.G.; PAGANUCCI, L.; SILVEIRA, M.; NADRUZ, M.; MAMEDE, M.C.H.; BASTOS, M.N.C.; MORIM, M.P.; BARBOSA, M.R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO, R.; CAVALCANTI, T.; SOUZA, V.C. **Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil**. (Eds.). v.1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 875p. 2010.

FOSTER, H.B. NIKLAS, H.; LUTZ, S. Antispasmodic effects of some medicinal plants. **Planta Medica**, v.40, n.4, p.309-19, 1980.

FRANCO, E.A.P.; BARROS, R. F. M. Use and diversity of medicinal plants at the “Quilombo Olho D’agua dos Pires”, Esperantina, Piauí State, Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 8, p.78–88, 2006.

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.

FREITAS, R.C.A.; MATIAS, L.Q. Situação amostral e riqueza de espécies das Angiospermas do estado do Ceará, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.24, p.4, p. 964 -971, 2010.

FREITAS SOUZA, C.; BALDISSERA, M.D.; BIANCHINI, A.E.; SILVA, E.G.; MOURÃO, R.H.V.; SILVA, L.V.F.; SCHMIDT, D.; HEINZMANN, B.M.; BALDISSEROTTO, B. Citral and linalool chemotypes of *Lippia alba* essential oil as anesthetics for fish: a detailed physiological analysis of side effects during anesthetic recovery in silver catfish (*Rhamdia quelen*), **Fish Physiology Biochemical**, v. 44, p. 21-34, 2018.

FUCK, S.B.; ATHANÁZIO, J.C.; LIMA, C.B.; MING, L.C. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por moradores da área urbana de Bandeirantes, PR, Brasil. Semina: **Ciências Agrárias**, v. 26, n. 3, p. 291-296, 2005.

FUENTES, V. Sobre la medicina tradicional en Cuba. Boletín de Reseña de Plantas Medicinales. **Centro de Información y Documentación Agropecuaria**, v. 10, p. 1–39, 1984b.

GALVÃO, A.W.R.; BRAZ FILHO, R.; CANUTO, K.M.; RIBEIRO, P.R.V.; CAMPOS, A.R.; MOREIRA, A.C.O.M.; SILVA, S.O.; MESQUITA FILHO, F.A.; SANTOS, S.A.A.; MELO JUNIOR, J.M.A.; GONÇALVES, N.G.G.; FONSECA, S.G.C.; BANDEIRA, M.A.M. Gastroprotective and anti-inflammatory activities integrated to chemical composition of *Myracrodruon urundeuva* Allemão - a conservationist proposal for the species. **Journal of Ethnopharmacology**. 2018.

GALVEZ, J.; GRACIOSO, J.S.; CAMUESCO, D.; GALVEZ, J.; VILEGAS, W.; BRITO, A.R.M.S.; ZARZUELO, A. Intestinal antiinflammatory activity of a lyophilized infusion of *Turnera ulmifolia* in TNBS rat colitis. **Fitoterapia**, v. 77, p. 515–520, 2006.

GARCÍA, M.D.; QUÍLEZ, A.M.; SAÉNZ, M.T.; MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ, M.E.; DE LA PUERTA, R.; Anti-inflammatory activity of *Agave intermixta* Trel. and *Cissus sicyoides* L., species used in the Caribbean traditional medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 71, p. 395–400, 2000.

GARCÍA, S.H.H.; ARENCIBIA, M.A.R.; LÓPEZ-PORTILLA, M.T.M.; MARTÍNEZ, A.G.; RIBET, I.P. Tratamiento del asma bronquial en niños según la medicina Bioenergética y Natural. **Revista de Ciencias Médicas**, v. 19, n.2, p. 374-394, 2015.

GARNATJE, T.; PEÑUELAS, J.; VALLÈS, J. Ethnobotany, phylogeny, and ‘omics’ for human health and food security. **Trends Plant Sci**. v. 22, n.3, p. 187–191, 2017.

GERTSCH, J. Botanical drugs, synergy, and network pharmacology: forth and back to intelligent mixtures. **Planta Medica**, v. 77, n. 11, p.1086–1098, 2011.

GILANI, A. H.; RAHMAN, A. Trends in Ethnopharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 100, p. 43–49, 2005.

GRAS, A.; PARADA, M.; RIGATA, M.; VALLES, J.; GARNATJE, T. Folk medicinal plant mixtures: Establishing a protocol for further studies. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 214, p.244–273, 2018.

GRIFFITHS, G.; TRUEMAN, L.; CROWTHER, T.; THOMAS, B.; SMITH, B. Onions - A global benefit to health. **Phytotherapy Research**, v.16, n.7, p. 603:615, 2002.

GRUBE, B., GRÜNWARD, J., KRUG, L., STAIGER, C. Efficacy of a comfrey root (*Symphyti offic. radix*) extract ointment in the treatment of patients with painful osteoarthritis of the knee: results of a double-blind, randomised, bicenter, placebo-controlled trial. **Phytomedicine**, v.14, p. 2–10, 2007.

HAGHIR, H, GORJI, A, HAMI, J. Effects of Pimpinella Anisum on spreading depression in rat neocortical tissue. **Journal of Birjand University of Medical Sciences**, v. 17, n. 3, p. 180-188, 2010.

HAYASHI, T., KAWASAKI, M., MIWA, Y., TAGA, T., MORITA, N. Antiviral agents of plant origin. III. Scopadulin, a novel tetracyclic diterpene from *Scoparia dulcis* **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v.38, p. 945–947, 1990b.

HEINRICH, M., ANKLI, A., FREI, B., WEIMANN, C., STICHER, O. Medicinal plants in Mexico: healers' consensus and cultural importance. **Social Science & Medicine**, v. 47, p. 1859–1871, 1997.

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

HU, Q.L.; ZHANG, L.J.; LI, Y.N.; DING, Y.J.; LI, F.L.; Purification and anti-fatigue activity of flavonoids from corn silk. **International Journal of Physical Sciences**, v.5, p.321-326, 2010.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. **Censo demográfico**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. (Acessado em 26 de julho de 2018).

IBRAHIM, T.; CUNHA, J.M.T.; MADI, K.; FONSECA, L.M.B.; COSTA, S.S.; KOATZ, V.L.G. Immunomodulatory and anti-inflammatory effects of *Kalanchoe brasiliensis*. **International Immunopharmacology**. v. 2, n. 7, p. 875-883, 2002.

INARA, E., LEAL, R., TABARELLI, M., CARDOSO, J.M., SILVA, D. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. 2003.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil básico municipal 2017. (<http://www.ipece.com.br>). (Acessado em 05 de setembro de 2018).

JAIN, S.K.; LATA, S. Amazonian uses of some plants growing in India. **Indigenous Knowledge and Development Monitor**, v. 4, p. 21–23, 1996.

KUMAR, A.; SHARMA, A.; VIJAYAKUMAR, M.; RAO CH, V. Antiulcerogenic effect of ethanolic extract of *Portulaca oleracea* experimental study. **Pharmacology Online**, v. 1, p.417-432, 2010.

LEAL, I.E.; TABARELLI, M.; CARDOSO, J.M.S. **As caatingas da America do Sul**. In: Ecologia e Conservação da Caatinga, LEAL, I.E.; TABARELLI, M.; CARDOSO, J.M.S. (Eds.). Universitária da UFPE, Recife, Brasil, p.13-16, 2003b.

LEAL, L.K.A.M.; PIERDONÁ, T.M.; GÓES, J.G.S.; FONSÊCA, K.S.; CANUTO, K.M.; SILVEIRA, E.R.; BEZERRA, A.M.E.; VIANA, G.S.B. A comparative chemical and pharmacological study of standardized extracts and vanillic acid from wild and cultivated *Amburana cearensis* A.C. Smith. **Phytomedicine**, V. 18, P. 230–233, 2011.

LEE, S.J.; UMANO, K.; SHIBAMOTO, T.; LEE, K.G. Identification of volatile components in basil (*Ocimum basilicum*) and Thyme leaves (*Thymus Vulgaris*) and their antioxidant properties. **Food Chemistry**, v.91, n.1, p. 131-137, 2005.

LEONTI, M.; CABRAS, S.; CASTELLANOS, M.E.; CHALLENGER, A.; GERTSCH, J.; CASU, L. Bioprospecting: Evolutionary implications from a post-olmec pharmacopoeia and the relevance of widespread taxa. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 147, p. 92– 107, 2013.

LII, C. K.; CHEN, H. W.; YUN, W.T.; LIU, K.L. Suppressive effects of wild bitter gourd (*Momordica charantia* Linn. var. *abbreviata* ser.) fruit extracts on inflammatory responses in RAW264.7 macrophages. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 122, n. 2, p. 27-33, 2009.

LIMA, P. C. G.; 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 Brasílica**, v.25, n.2, p.422-434, 2011.

LIMA-FILHO, J.A.; MARINHO, M.G.V. Levantamento da diversidade e uso das plantas medicinais utilizadas por moradores do município de Puxinanã, PB, Brasil. **Gaia Scientia** p.229-249, 2014.

LIPORACCI, H.S.N.; SIMÃO, D.G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais nos quintais do Bairro Novo Horizonte, Ituiutaba, MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.15, n.4, p.529-540, 2013.

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**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 81-89, 2014.

LONGUEFOSSE, J.-L.; NOSSIN, E. Medical ethnobotany survey in Martinique. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 53, n. 117–142, 1996.

LÓPEZ-CERVANTES, J.; SÁNCHEZ-MACHADO, D. I.; CRUZ-FLORES, P.; MARISCAL-DOMÍNGUEZ, M. F.; SERVÍN DE LA MORA-LÓPEZ, G.; CAMPAS-BAYPOLI, O. N. Antioxidant capacity, proximate composition, and lipid constituents of Aloe vera flowers. **Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants**. 2018.

LÓZ, D. W. S.; BARROS, R. P.; NEVES, J. D. S. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico nas feiras livres do município de Arapiraca – AL. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 7, n.2, p.38-51, 2012.

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

LUZIA, D.M.M.; JORGE, N. Potencial antioxidante de extratos de sementes de limão (*Citrus limon*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 2, p. 489-493, 2010.

MACEDO, J.G.F.; MENEZES, 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. **Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine**, p. 1-28. 2018.

MACÊDO, M.J.F.; RIBEIRO, D.A.; SANTOS, M.O.; MACÊDO, D.G.; MACEDO, J.G.F.; ALMEIDA, B.V.; SARAIVA, M.E.; LACERDA, M.N.S.; SOUZA, M.M.A. Fabaceae medicinal flora with therapeutic potential in Savanna areas in the Chapada do Araripe, Northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 28, p.738–750, 2018.

MACHADO, M.C.F.P.; MELO-JUNIOR, M.R. Avaliação do efeito antitumoral da *Kalanchoe brasiliensis* sobre o sarcoma 180 em camundongos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 6, n.1, p.1-6, 2009.

MACIEL, M.A.M.; PINTO, A.C.; VEIGA JR, V.F.; GRYNBERG, N.F. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, p. 429-438, 2002.

MAGALHÃES, K.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. Medicinal plants of the Caatinga, northeastern Brazil: Ethnopharmacopeia (1980– 1990) of the late professor Francisco José de Abreu Matos. **Journal of Ethnopharmacology**, 2019.

MAHBOUBI, M. *Mentha spicata* L. essential oil, phytochemistry and its effectiveness in flatulence. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, 2018.

MALEK, F.; BOSKABADY, M. H.; BORUSHAKI, M. T.; TOHIDI, M. Bronchodilatory effect of *Portulaca oleracea* in airways of asthmatic patients. **Journal of Ethnopharmacology**, v.93, p. 57-62, 2004.

MARINHO, M.G.V.; SILVA, C.C.; ANDRADE, L.H.C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.13, n.2, p.170- 182, 2011.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas Medicinais**. Viçosa, Editora UFV. Pp. 220. 2000.

MARTINS, R.C. **Plantas medicinais da Caatinga: uso e conhecimento popular em área urbana do município de Juazeiro-BA**. Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Humanas. Universidade do Estado da Bahia –UNEB. Juazeiro-Bahia. 61p. 2012.

MARTINS, C. P.; GRAF, M. M. T.; RODRIGUES, M. B. C. Identificação dos bioativos do *Heliotropium indicum* (L.) como proposta de formulação de uma pomada antimicrobiana fitoterápica para o combate de patologias dermatológicas humanas (micose). **Revista Fitos**, V.10, n. 2, p. 95-219, 2016.

MATOTOKA, M.M.; MASOKO, P. Phytochemical screening and pharmacological evaluation of herbal concoctions sold at Ga Maja Limpopo Province. **South African Journal of Botany**, v. 117, p. 1-10, 2018.

MEDEIROS, P.M.; LADIO, A.H., SANTOS, A.M.M., ALBUQUERQUE, U.P. Does the selection of medicinal plants by Brazilian local populations suffer taxonomic influence? **Journal of Ethnopharmacology**. v.146, p. 842–852, 2013.

MELLO, M.J.R.; LEITE, J.A.D.; VASCONCELLOS, R.J.H.; MORAIS, H.H.A. Atividade antiinflamatória, cicatrizante e antimicrobiana do extrato aquoso de aroeira-do-sertão a 20 % (*Miracrodouon urundeuva* fr. All.) Aplicado em faturas expostas induzidas em mandíbula de coelho. **Revista de cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial**, v.13, n.1, p. 97-104, 2013.

- MELO-BATISTA, A.A.; OLIVEIRA, C.R.M. Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade do semiárido baiano: saberes tradicionais e a conservação ambiental. **Enciclopédia Biosfera**, v.10, n.18; p. 75-88, 2014.
- MENDIETA, J. R.; GIUDICI, A. M.; CANAL, L. de la. Occurrence of Antimicrobial Serin-Proteinases in Sunflower Seeds. **Journal of Phytopathology**, v.43, p.147-152, 2004.
- METWALLY, A. M.; OMAR, A. A.; GHAZY, N. M.; HARRAZ, F. M.; EL SOHAFY. S. M. Monograph of *Psidium guajava* L. leaves. **Pharmacognosy Journal**, v. 3, n. 21, 2011.
- MICHELIN, D. C.; SALGADO, H. R. N. Avaliação da atividade laxante de *Operculina macrocarpa* L. Urban (Convolvulaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 14, n. 2, p.105-109, 2004.
- MOERMAN, D.E.; ESTABROOK, G.F. Native Americans choice of species for medicinal use is dependent on plant family: confirmation with meta-significance analysis. **Journal of Ethnopharmacology**, v.87, n.1, p.51-59, 2003.
- MORAIS, A.M.; LIMA, L.R.P.; VILELA, A.F. Estudo da atividade antimicrobiana da cebola (*Allium cepa*). **Farmácia & Ciência**, v.3, p. 34-45, 2012.
- MORAIS, S.M.; DANTAS, J.D.P.; SILVA, A.R.A.; MAGALHÃES, E.F. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 2, p. 169-177, 2005.
- MOREIRA, M.E.C.; PEREIRA, R.G.F.A.; DIAS, D.F.; GONTIJO, V.S.; VILELA, F.C.; MORAES, G.O.I.M.; GIUSTI-PAIVA, A.; SANTOS, M.H.S. Anti-inflammatory effect of aqueous extracts of roasted and green *Coffea arabica* L. **Journal of functional foods**, v.5, p. 466-474, 2013.
- MOREIRA, R. C. T.; COSTA, L.C.B.; COSTA, R.C.S.; ROCHA, E.A. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.21, n.3, p.205-221, 2002.
- MORI, L. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Ilheus: Centro de Pesquisa de Cacau. 104p.
- MORTON, J.F. Country borage (*Coleus amboinicus* Lour.): A potent flavoring and medicinal plant. **Journal of Herbs Spices & Medicinal Plants**, v. 1, p. 77-90, 1992.
- MOSCA, V. P.; LOIOLA, M. I. B. Uso popular de plantas medicinais no rio grande do norte, nordeste do Brasil. **Caatinga**. v.22, n.4, p.225-234, 2009.
- MOTA, V.S.; TURRINI, R.N.; POVEDA, V.B. Atividade antimicrobiana do óleo de *Eucalyptus globulus*, xilitol e papaína: estudo piloto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.49; n. 2, p. 216-220, 2015.
- MUKUNGU, N.; ABUGA, K.; OKALEBO, F.; INGWELA, R.; MWANGI, J. Medicinal plants used for management of malaria among the Luhya community of Kakamega East sub- County, Kenya. **Journal of Ethnopharmacology**, v.194, p. 98-107, 2016.

NARASIMHAN, B.; AVINASH S. DHAKE, A.S. Antibacterial Principles from *Myristica fragrans* Seeds. **Journal of Medicinal Food**, v.9, n.3, p. 395–399, 2006.

NDHLALA, A.R.; FINNIE, J.F.; VAN STADEN, J. Plant composition, pharmacological properties and mutagenic evaluation of a commercial Zulu herbal mixture: Imbiza ephuzwato. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 133, p. 663–674, 2011.

NG, T.B., CHAN, W.Y., YEUNG, H.W. Proteins with abortifacient, ribosome inactivating, immunomodulatory, antitumor and anti-AIDS activities from Cucurbitaceae plants. **General Pharmacology**, v. 23, p. 579–590, 1992.

NOVAIS, T.S.; COSTA, J.F.O.; DAVID, J.P.L.; DAVID, J.M.; QUEIROZ, L.P.; FRANÇA, F.; GIULIETTI, A.M.; SOARES, M.B.P.; SANTOS, R.R. Atividade antibacteriana em alguns extratos de vegetais do semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, V.13, supl.2, P.4-7, 2003.

NUNES, P.H.M.; MARINHO, L.C.; NUNES, M.L.R.L.; SOARES, E.O. Antipyretic activity of an aqueous extract of *Zizyphus joazeiro* Mart (Rhamnaceae). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 20, p. 599 - 601, 1987.

OLAJIDE, O. A.; AWE, S.O.; MAKINDE, J.K. Pharmacological screening of the methanolic extract of *Chenopodium ambrosioides*. **Fitoterapia**, v.68, p. 529–532, 1997.

OLAJIDE, O.A.; ADEROGBA, M.A.; FIEBICH, B.L. Mechanisms of anti-inflammatory property of *Anacardium occidentale* stem bark: Inhibition of NF-κB and MAPK signalling in the microglia. **Journal of Ethnopharmacology**, v.145, p. 42–49, 2013.

OLIVEIRA, D.M.S.; LUCENA, E.M.P. O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá–Ceará. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.17, n.3, p.407-412

OLIVEIRA, E.R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte – MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.14, n.2, p.311-320, 2012.

OLIVEIRA, F.C.S.; BARROS, R.F.M.; MOITA NETO, J.M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.12, n.3, p.282-301, 2010b.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **CD-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas Relacionado à Saúde**, 10ª revisão, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, v. 1, 1191p. 2000.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional da Atenção Básica, segunda edição (ICPC-2)**. WHO, 1987. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icd/adaptations/icpc2/en/>. Acesso em 22 novembro de 2018.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Folha de Informação da Classificação Internacional de Doenças (CID)**. WHO, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icd/factsheet/en/>. Acesso em 18 outubro de 2017).

OSOSKI, A.L. **Ethnobotany of Rural and Urban Dominican Republic: Medicinal Plants, Women, and Health**. (eds.) City University of New York, 470p., 2004.

PAGANOTTE, D.M.; SANNOMIYA, M.; RINALDO, D.; VILEGAS, W.; SALGADO, H.R.N. *Operculina macrocarpa*: chemical and intestinal motility effect in mice. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 26, p. 427–432, 2016.

PARADA, M.; CARRIÓ, E.; BONET, M.À.; VALLÈS, J.; Ethnobotany of the Alt Emporda region (Catalonia, Iberian Peninsula): plants used in human traditional medicine. **Journal of Ethnopharmacology**. v.124, n.3, p. 609–618, 2009.

PAWAR, S.P., SATHWANE, P.N., METKAR, B.R., PAL, S.C. Anti - inflammatory and analgesic activity of *Anacardium occidentale* leaf extracts. **Ancient Science of Life**, v. 19, p. 169–173, 2000.

PEREIRA, N.L.F.; AQUINO, P.E.A.; SILVA, M.R.; NASCIMENTO, E.M.; GRANGEIRO, A.R.S.; OLIVEIRA, C.D.M.; TINTINO, S.R.; FIGUEIREDO, F.G.; VERAS, H.N.H.; MENEZES, I.R.A. Antibacterial and topical anti-inflammatory effect of metanol extract of *Chenopodium ambrosioides* L. **Revista Fitos**, v. 9, n. 2, p. 73-159, 2015.

PESSOA, W.S.; ESTEVÃO, L.R.M.; SIMÕES, R.S.; BARROS, M.E.G.; MENDONÇA, F.S.; BARATELLA-EVÊNCIO, L.; EVÊNCIO-NETO, J. Effects of angico extract (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*) in cutaneous wound healing in rats. **Acta Cirúrgica Brasileira** - V. 27, n.10, p. 665-670, 2012.

PONTES, V.C.B.; RODRIGUES, D.P.; CAETANO, A.; GAMBERINI, M. T. Preclinical investigation of the cardiovascular actions induced by aqueous extract of *Pimpinella anisum* L. seeds in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 237, p. 74–80, 2019.

PORFIRIO, S.; FALÉ PEDRO, L.V.; MADEIRA, P.J.A.; FLORÊNCIO, M.H.; ASCENSÃO, L.; SERRALHEIRO, M.L.M. Antiacetylcholinesterase and antioxidant activities of *Plectranthus barbatus* tea, after *in vitro* gastrointestinal metabolismo. **Food Chemistry**, v. 122, n. 1, p.179-187, 2010.

PRÁ, V.D. ***Brassica oleracea* var. *capitata*: extração, caracterização química e atividade biológica de metabólitos secundários**. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS, 113p., 2013.

QUEIROZ, M. T.; FRANÇA, E. L. T.; SILVA, A. R. A.; MACÊDO, A. A. M. Determinação de compostos fenólicos totais da casca da ameixa - brava (*Ximenia americana* L.). Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

QUEIROZ, Y. S. **Efeito do processamento do alho (*Allium sativum* L.) sobre os seus compostos bioativos e potencial antioxidante *in vitro* e *in vivo***. Tese (Titulo de Doutor em ciencias) - Universidade de Sao Paulo Faculdade de Saúde Publica, Sao Paulo – SP, 161p., 2010.

RAMOS, K.R.L.P. **Avaliação toxicológica e atividade antidiarreica de *Spondias purpurea* L. (Anacardiaceae)**. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande -PB, 96p., 2013.

REDDY, J.S., RAO, R.P., AND REDDY, M.S. Wound healing effects of *Heliotropium indicum*, *Plumbago zeylanicum* and *Acalypha indica* in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 79, p. 249-251, 2002.

REYES-BECERRILA, M.; ANGULO, C.; SANCHEZ, V.; VÁZQUEZ-MARTÍNEZ, J.; LÓPEZ, M.G. Antioxidant, intestinal immune status and anti-inflammatory potential of *Chenopodium ambrosioides* L. in fish: In vitro and in vivo studies. **Fish and Shellfish Immunology**, v. 86, p. 420–428, 2019.

RIBEIRO, A. R. S.; DINIZ, P. B.; ESTEVAM, C. S.; PINHEIRO, M. S.; ALBUQUERQUE-JÚNIOR, R. L.; THOMAZZI, S. M. Gastroprotective activity of the ethanol extract from the inner bark of *Caesalpinia pyramidalis* in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 147, n. 2, p. 383-388, 2013.

RIBEIRO, D.A.; MACÊDO, D.G.; OLIVEIRA, L.G.S.; SARAIVA M.E.; OLIVEIRA, S.F.; SOUZA, M.M.A.; MENEZES, I.R.A. Therapeutic potential and use of the Caatinga in the state of Ceará, northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.4, p. 1-10, 2014.

RIBEIRO, R.A.; BARROS, F.; MELO, M.M.M.F.; MUNIZ, C.; CHIEIA, S.; WANDERLEY, M.G.; GOMES, C.; TROLIN, G. Acute diuretic effects in conscious rats produced by some medicinal plants used in the state of São Paulo, Brasil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 24, p.19-29, 1988.

RIGAT, M.; BONET, M.À.; GARCIA, S.; GARNATJE, T.; VALLÈS, J. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). **Journal of Ethnopharmacology**, v.113, n. 2, p. 267–277, 2007.

RODRIGUES, L.B.; MARTINS, A.O.B.P.; RIBEIRO-FILHO, J.; CESÁRIO, F.R.A.S.; CASTRO, F.F.; ALBUQUERQUE, T.R.; FERNANDES, M.N.M.; SILVA, B.A.F.; QUINTANS JÚNIOR, L.J.; ARAÚJO, A.A.S.; MENEZES, P.P.; NUNES, P.S.; MATOS, I.G.; COUTINHO, H.D.M.; WANDERLEY, A.G.; MENEZES, I.R.A. Anti-inflammatory activity of the essential oil obtained from *Ocimum basilicum* complexed with b-cyclodextrin (b-CD) in mice. **Food and Chemical Toxicology**, v. 109, p.836-846, 2017.

RODRIGUES, L.B.; MARTINS, A.O.B.P.B.; CESÁRIO, F.R.A.S.; CASTRO, F.F.; ALBUQUERQUE, T.R.; FERNANDES, M.N.M.; SILVA, B.A.F.; JÚNIOR, L.J.Q.;

COSTA, J.G.M.; COUTINHO, H.D.M. Anti-inflammatory and antiedematogenic activity of the *Ocimum basilicum* essential oil and its main compound estragole: in vivo mouse models. **Chemico-Biological Interactions**, v. 257, 14-25, 2016.

RODRIGUEZ, J.A.; THEODULOZ, C.; YANEZ, T.; BECERRA, J.; SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. Gastroprotective and ulcer healing effect of ferruginol in mice and rats: assessment of its mechanism of action using in vitro models. **Life Sciences**, v. 78, p. 2503 – 2509, 2006.

ROMÃO, M. O. D. C.; COSTA, A. M. D. D.; TERRA, F. D. S.; BORIOLLO, M. F. G.; SOARES, E. A. Assessment of gastric protective of rasp juá extract. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, p. 222–227, 2010.

ROQUE, A.A.; ROCHA, R.M.; LOIOLA, M.I.B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.1, p.31-42, 2010.

ROTELLI, A.E.; GUARDIA, T.; JUÁREZ, A.O. L.; PELZER, L.E. Comparative study of flavonoids in experimental models of inflammation. **Pharmacological Research**, v. 48, p. 601-606, 2003.

RUIZ, A.R.; DE LA TORRE, R.A.; ALONSO, N.; VILLAESCUSA, A.; BETANCOURT, J.; VIZOSO, A. Screening of medicinal plants for induction of somatic segregation activity in *Aspergillus nidulans*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.52, p.123–127, 1996.

SANTOS, A.B.N.; ARAÚJO, M.P.; SOUSA, R.S.; LEMOS, J.R. Plantas medicinais conhecidas na zona urbana de Cajueiro da Praia, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, p. 18: 442-450, 2016.

SANTOS, A.C.; AILANE, M.P.R, PASSOS, F.C. A, CAMARGO, E.A.; ESTEVAM, C. S, SANTOS, M. R.V.; THOMAZZI, S.M. Antinociceptive and anti- inflammatory effects of *Caesalpinia pyramidalis* in rodents. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 21, n.6, p. 1077-1083, 2011.

SANTOS, J.S.; MARINHO, R.R.; EKUNDI-VALENTIM, E.; RODRIGUES, L.; YAMAMOTO, M.H.; TEIXEIRA, S.A.; MUSCARA, M.N.; COSTA, S.K.; THOMAZZI, S.M. Beneficial effects of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan extract on the inflammatory and nociceptive responses in rodent models. **Journal of Ethnopharmacology**, v.148, p. 218–222, 2013.

SANTOS, J.S.; MARINHO, RR.; EKUNDI-VALENTIM, E.; RODRIGUES, L.; YAMAMOTO, M.H.; TEIXEIRA, S.A.; MUSCARA, M.N.; COSTA, S.K.; THOMAZZ, S.M. Beneficial effects of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan extract on the inflammatory and nociceptive responses in rodent models. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 148, p. 218–222, 2013.

SANTOS, L.; SILVA, H.C.H. Levantamento de plantas medicinais utilizadas em garrafadas no assentamento Rendeira em Girau do Ponciano - Alagoas: implicações para conservação de espécies lenhosas. **Revista Ouricuri**, v.5, n.2, p.081-104, 2015.

SANTOS, L.O.; REIS, M.R.; OGAVA, L.E.; LEÃO, K.V.; MACHADO, L.L.; LIRA, S.P. Avaliação da Atividade Antioxidante dos Compostos Fenólicos Presentes na *Amburana cearenses*. **The Electronic Journal of Chemistry**, v.8, n.1, p.44-49, 2016.

SANTOS, M.O, RIBEIRO, D.A.; MACÊDO, D.G.; MACÊDO, M.J.F.; MACEDO, J.G.F. LACERDA, M.N.S.; MACÊDO, M.S.; SOUZA, M.M.A. Medicinal Plants: versatility and concordance of use in the caatinga area, Northeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. v. 90, n. 3, p. 2767-2779, 2018.

SANTOS, S.L.D.X.; ALVES, R.R.N.; SANTOS, S.L.D.X.; BARBOSA, J.A.A.; BRASILEIRO, T.F. Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade rural do semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 93, n. 1, p. 68-79, 2012.

SARAIVA, R.A.; ARARUNAA, M.K.A.; OLIVEIRA, R.C.; MENEZES, K.D.P.; LEITE, G.O.; KERNTOPF, M.R.; COSTA, J.G.M.; ROCHA, J.B.T.; TOMÉ, A.R.; CAMPOS, A.R.; MENEZES, I.R.A. Topical anti-inflammatory effect of *Caryocar coriaceum* Wittm. (Caryocaraceae) fruit pulp fixed oil on mice ear edema induced by different irritant agentes. **Journal of Ethnopharmacology**, v.136, p.504–510, 2011.

SCHÜHLY, W.; HEILMANN, J.; CALIS, I.; STICHER, O. New triterpenoids with antibacterial activity from *Zizyphus joazeiro*. **Planta Medica**, v. 65, p. 740–743, 1999.

SEGHE TO, L.; SANTOS, B.C.S.; WERNECK, A.F.L.; VILELA, F.M.P.; SOUSA, O.V.; RODARTE, M.P. Antioxidant extracts of coffee leaves and its active ingredient 5-caffeoylquinic acid reduce chemically-induced inflammation in mice. **Industrial Crops & Products**, v.126, p. 48–57, 2018.

SELM I, S., RTIBI, K., GRAMI, D., SEBAI, H., MARZOUKI, L. Protective effects of Orange (*Citrus sinensis* L.) peel aqueous extract and hesperidin on oxidative stress and peptic ulcer induced by alcohol in rat. **Lipids in Health and Disease**, v.16, p.152, 2017.

SHETTAR, A.K.; KOTRESHA, K.; KALI WAL, B.B.; VEDAMURTHY, A.B. Evaluation of in vitro antioxidant and anti-inflammatory activities of *Ximenia americana* extracts. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease**, v.5, n. 11, p. 918-923, 2015.

SIEBER, S.S. **Diagnóstico etnobotânico participativo sobre o uso de plantas medicinais e representações da paisagem em uma área do semiárido do Pernambuco (Nordeste do Brasil)**. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências Florestais) - Universidade Federal rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil, 118p., 2009.

SILVA, A.P.S.; SILVA, L.C.N.; FONSECA, C.S.M.; ARAÚJO, J.M.; CORREIA, M. T.S.; CAVALCANTI, M.S.; MENEZES LIMA, V.L.M. Antimicrobial Activity and Phytochemical Analysis of Organic Extracts from *Cleome spinosa* Jacq. **Frontiers in Microbiology**, v.7, p. 1-10, 2016.

SILVA, A.S.S. **Etnoconhecimento sobre plantas medicinais e inter-relações com o meio ambiente na comunidade do Catu, Canguaretama (RN, Brasil)**. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 82p., 2018.

SILVA, C.G.; MARINHO, M.G.V.; LUCENA, M.F.A.; COSTA, J.G.M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.17, n.1, p.133-142, 2015.

SILVA, J.E. Matéria orgânica do solo. In: VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. (Eds.). **Biologia dos solos dos cerrados**, Planaltina: Embrapa – CPAC, pp. 467-516,1997.

SILVA, J.G. **Avaliação do potencial farmacológico de *Kalanchoe brasiliensis* Cambess.** Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências farmacêuticas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 88p., 2007.

SILVA, M.D.P.; MARINI, F.S.; MELO, R.S. Levantamento de plantas medicinais cultivadas no município de Solânea, agreste paraibano: reconhecimento e valorização do saber tradicional. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.17, n.4, supl. II, p.881-890, 2015.

SILVA, R.E.R.; MORAIS, L.P.; SILVA, A.A.; BASTOSA, C.M.S.; PEREIRA-GONÇALVES, Á.; KERNTOPFA, M.R.; MENEZES, I.R.A.; LEAL-CARDOSO, J.H.; BARBOSA, R. Vasorelaxant effect of the *Lippia alba* essential oil and its major constituent, citral, on the contractility of isolated rat aorta. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 108, p. 792–798, 2018.

SILVA, T.S.; FREIRE, E.M.X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.4, p.427-435, 2010.

SOARES, B. V.; NEVES, L. R.; OLIVEIRA, M. S. B.; CHAVES, F. C. M.; DIAS, M. K. R.; CHAGAS, E. C.; TAVARES-DIAS, M. Antiparasitic activity of the essential oil of *Lippia alba* on ectoparasites of *Colossoma macropomum* (tambaqui) and its physiological and histopathological effects. **Aquaculture**, v.452, p.107–114, 2016.

SOUSA, S. T. **Estudo da atividade biológica de *Ocimum campechianum* Mill. e determinação de seu perfil fitoquímico.** Dissertação de mestrado (Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 76p., 2004.

SOUZA, A.S.; SOUZA, A.P.B.; LUCENA, R.F.P. Relative importance of medicinal plants in semiarid region of Paraíba: a case study in the municipality of Congo (Paraíba, Northeastern Brazil). **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v.3, n.5, p.83-96, 2016.

SOUZA, R.C.; COSTA, M.M.; BALDISSEROTTO, B.; HEINZMANN, B.M.; SCHMIDT, D.; CARON, B.O.; COPATTI, C.E. Antimicrobial and synergistic activity of essential oils of *Aloysia triphylla* and *Lippia alba* against *Aeromonas* spp. **Microbial Pathogenesis**, v. 113, p. 29–33, 2017.

STAUB, P.O.; GECK, M.S.; WECKERLE, C.S.; CASU, L.; LEONTI, M. Classifying diseases and remedies in ethnomedicine and ethnopharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, v.174, p.514–519, 2015.

TOGNOLINI, M.; BAROCELLI, E.; BALLABENI, V.; BRUNI, R.; BIANCHI A.; CHIAVARINI M.; IMPICCIATORE, M. Comparative screening of plant essential oils: Phenylpropanoid moiety as basic core for antiplatelet activity. **Life Sciences**, v.78, p. 1419-1432, 2006.

TRIVELLATO-GRASSI, L.; MALHEIROS, A.; MEYRE-SILVA, C.; BUSS, Z.S.; MONGUILHOT, E.D.; FRODE, T.S. From popular use to pharmacological validation: a study of the antiinflammatory, anti-nociceptive and healing effects of *Chenopodium ambrosioides* extract, **Journal of Ethnopharmacology**, v. 145, p. 127–138, 2013.

TROTTER, R.T.; LOGAN, M.H.; **Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants.** In: Etkin, N.L. (Eds.), *Plants in Indigenous Medicine and Diet, Behavioural Approaches.* Redgrave Publishing Company, Bredford Hills, pp. 91–112. 1986.

ULRICH-MERZENICH, G.; PANEK, D.; ZEITLER, H.; WAGNER, H.; VETTER, H. New perspectives for synergy research with the “omic”- technologies. **Phytomedicine**, v.16, n.6, p. 495–508, 2009.

VAN VUUREN, S.F. Antimicrobial activity of South African medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.119, n.3, p. 462- 472, 2008.

VANDEBROEK, I.; BALICK, OSOSKI, M.J.A.; KRONENBERG, F.; YUKES, J.; WADE, C.; JIMÉNEZ, F.; PEGUERO, B.; CASTILLO, D. The importance of botellas and other plant mixtures in Dominican traditional medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v.128, p. 20–41, 2010.

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, p. 189–95, 2003.

VIEIRA, L.S.; SOUSA, R.S.; LEMOS, J.R. Plantas medicinais conhecidas por especialistas locais de uma comunidade rural maranhense. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.17, n.4, supl. III, p.1061-1068, 2015.

WAGNER, H.; ULRICH-MERZENICH, G. Synergy research: approaching a new generation of phytopharmaceuticals (review, Part I). **Phytomedicine** v.16, n. 2–3, p. 97–110. 2009.

WECKERLE, C.S., CABRAS, S., CASTELLANOS, M.E., LEONTI, M. An imprecise probability approach for the detection of over and underused taxonomic groups with the Campania (Italy) and the Sierra Popoluca (Mexico) medicinal flora. **Journal of Ethnopharmacology**. v.142, p.259–264, 2012.

WECKERLE, C.S.; BOER, H.J.; PURI, R.K.; ANDEL, T.V.; BUSSMANN, R.W.; LEONTI, M. Recommended standards for conducting and reporting ethnopharmacological field studies. **Journal of Ethnopharmacology**, v.210, p.125–132, 2018.

WEI-PING B.; HUI-BIN M.; MAO-QIANG, M. Efficacy and safety of herbal medicines in treating gastric ulcer: A review. **World Journal of Gastroenterology**. v.20, n.45, p. 17020 - 17028, 2014.

WEISZ, G. M.; KAMMERER, D. R.; CARLE, R. Identification and quantification of phenolic compounds from sunflower (*Helianthus annuus* L.) kernels and shells by HPLC-DAD/ESI-MS. **Food Chemistry**, v.115, p.758-765, 2009.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **ICPC and Personal Risk Factors**, in: VRANKRIJKER, M.W.; NAPEL, K.; TEN, H.; HIRS, W.M. (Eds.). Newsletter on the WHO-FIC. WHO-FIC Collaborating Centre in the Netherlands, p. 12, 2009.

WINK, M. Evolution of secundar metabolites in legumes (FABACEAE). **South African Journal of Botany**, v.89, p.164-175, 2013.

WONCA - **International Classification Committee**. ICPC-2 International Classification of Primary Care – 2nd Edition, 2000. Disponível em: <https://www.who.int/classifications/icd/adaptations/icpc2/en/>. Acesso em: 17 de março de 2019.

YANG, J., LI, X., XUE, Y., WANG, N., LIU, W. Anti-hepatoma activity and mechanism of corn silk polysaccharides in H22 tumor-bearing mice. **International Journal of Biological Macromolecules**, v.64, p 276-280, 2014.

ZILIC, S.; JANKOVI, M.; BASI, Z.; VANCETOVI, J.; MAKSIMOVI, V. Antioxidant activity, phenolic profile, chlorophyll and mineral matter content of corn silk (*Zea mays* L.): Comparison with medicinal herbs. **Journal of Cereal Science**, v. 69, p.363-370, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A

ROTEIRO COM PERGUNTAS SEMIESTRUTURADAS PARA COLETA DE DADOS ETNOBOTÂNICOS

Nome: _____

Idade: _____; Sexo: () F () M ; Nível de Escolaridade _____

Mistura utilizada	Doença	Parte da planta armazenada	Como é coletada	Hora da coleta	A planta tem algum cheiro específico	Como é armazenada	Tipo de armazenamento	Condições de armazenamento (temperatura)	Tempo de armazenamento	Como se prepara?	Como se usa?	Via de administração	Posologia
		Folha () Fruto () Flor () Raiz () Entrecasca () Leite () Óleo () Resina ()	Seca () Verde ()	Manhã () Tarde () Noite () Qualquer horário () Outros:	Sim () Não () Se sim qual: _____	Seca () Verde ()	Embalagem de: Papel () Plástico () Papel alumínio () Lata () Pote () No álcool () Na cachaça () Outros: _____	Ambiente () Refrigeração () Outros: _____		Infusão () Decocção () De molho () Lambedor () Sumo ()	Banho () Lavagem () Cataplasma () Maceração () Outros: _____	Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____	Quantidade utilizada: Vezes ao dia: Quanto tempo: Contraindicação: Toxicidade:
		Folha () Fruto () flor () Raiz () Entrecasca () leite () óleo () resina ()	Seca () Verde ()	Manhã () Tarde () Noite () Qualquer horário () Outros:	Sim () Não () Se sim qual: _____	Seca () Verde ()	Embalagem de: Papel () Plástico () Papel alumínio () Lata () Pote () No álcool () Na cachaça () Outros: _____	Ambiente () Refrigeração () Outros: _____		infusão () decocção () de molho () lambedor () sumo () no álcool () cachaça ()	banho () lavagem () cataplasma () maceração () Outros: _____	Tópico () Oral () Inalação () Outros: _____	Quantidade utilizada: Vezes ao dia: Quanto tempo: Contraindicação: Toxicidade:

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do Projeto: Misturas com plantas medicinais utilizadas por especialistas locais em uma área de caatinga, Nordeste do Brasil.

Nome do Responsável: Bianca Vilar de Almeida

Bianca Vilar de Almeida, RG: 2007074727-4 da Universidade Regional Do Cariri - URCA, pelo Programa de Pós-Graduação em Bioprospecção Molecular - PPBM, está realizando a pesquisa intitulada Plantas medicinais na caatinga: uso de misturas, armazenamento e dosagem, que tem como objetivo avaliar o conhecimento quanto ao uso terapêutico para as misturas registradas, em uma área de caatinga, no distrito de Amaro em Assaré, Ceará. Para isso, está desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas.

- Reconhecimento da área;
- Entrevistas com as pessoas locais;
- Coleta do material botânico;
- Tratar o material botânico de acordo com as técnicas usuais de herborização para posterior depósito em herbário.

Por essa razão, o (a) Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa. Sua participação consistirá em transmitir o conhecimento que o (a) Sr. (a) tem e o uso que faz das plantas medicinais de sua região, e 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 Bianca Vilar de Almeida serei a responsável pelo encaminhamento ao Laboratório de Ecologia Vegetal da Universidade Regional do Cariri - URCA. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de resgatar o conhecimento da

medicina tradicional, ajudar no incremento de pesquisas relacionadas ao conhecimento biológico das espécies, visando à descoberta de princípios ativos para a elaboração de novos fármacos e contribuir para a conservação da natureza.

Toda 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 Bianca Vilar de Almeida, residente na Rua José Carvalho, Nº 603, Ap. 303, Bairro Centro, CEP: 63100-000, Crato-CE, telefone: (88) 9 9781-4262, nos seguintes horários de 8:00h às 15:00h. 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.

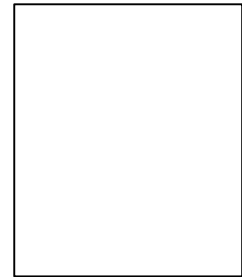
Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos 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 Pesquisador

ANEXOS

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa.

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USO DE MISTURAS COM PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS EM UMA ÁREA DE CAATINGA, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL.

Pesquisador: Bianca Vilar de Almeida

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 10286319.1.0000.5055

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Patrocinador Principal: Universidade Regional do Cariri - URCA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.296.581

ANEXO B - Documento de autorização para coleta do material vegetal no distrito de Amaro, Assaré, Ceará.



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Comprovante de registro para coleta de material botânico, fúngico e microbiológico

Número: 61135-1	Data da Emissão: 06/11/2017 11:02
-----------------	-----------------------------------

Dados do titular

Nome: Bianca Vilar de Almeida	CPF: 604.534.533-92
-------------------------------	---------------------

SISBIO

ANEXO C – Cadastro da pesquisa no SISGEN.



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Comprovante de Cadastro de Acesso
Cadastro nº AF3A237

A atividade de acesso ao Conhecimento Tradicional Associado, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro: **AF3A237**
Usuário: **Bianca Vilar de Almeida**
CPF/CNPJ: **604.534.533-92**
Objeto do Acesso: **Conhecimento Tradicional Associado**
Finalidade do Acesso: **Pesquisa**

Espécie

Não será coletado patrimônio genético, portanto, não se aplica.

Fonte do CTA

CTA de origem não identificável

Título da Atividade: **Armazenamento, uso, dosagem e toxicidade de plantas medicinais em uma comunidade rural do município de Assaré, Ceará, Brasil**

Equipe

Bianca Vilar de Almeida	Universidade Regional do Cariri
Marta Maria de Almeida Souza	Universidade Regional do Cariri

Data do Cadastro: **14/05/2018 10:22:14**
Situação do Cadastro: **Concluído**



Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
Situação cadastral conforme consulta ao SisGen em **10:22** de **14/05/2018**.



SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO
DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL
ASSOCIADO - **SISGEN**

ANEXO D – Submissão de artigo formulado a partir de dados da dissertação.

Journal of Arid ENVIRONMENTS Contact us  Help ? 

[home](#) | [main menu](#) | [submit paper](#) | [guide for authors](#) | [register](#) | [change details](#) | [log out](#) Username: biologabot@gmail.com
Switch To: [Author](#) | Go to: [My EES Hub](#) Version: EES 2019.:

Submissions Being Processed for Author Bianca Vilar de Almeida

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Display results per page.

Action 	Manuscript Number 	Title 	Initial Date Submitted 	Current Status 
Action Links		MIXTURES WITH MEDICINAL PLANTS IN A AREA OF CAATINGA, NORTHEAST OF BRAZIL	02 Jul 2019	Submitted to Journal

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Display results per page.