



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE



CINTIA DANIELE MACHADO DE MORAIS

**ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS POR
IDOSOS EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

SÃO LUÍS

2019

CINTIA DANIELE MACHADO DE MORAIS

**ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS POR
IDOSOS EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestra em Saúde e Ambiente.

Área de Concentração: Saúde de Populações.

Linha de Pesquisa: Biotecnologia Aplicada à Saúde

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Flavia Maria Mendonça do Amaral

Co-Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Ana Hélia de Lima Sardinha

SÃO LUÍS

2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Morais, Cintia Daniele Machado de.

Estudo etnofarmacológico de espécies vegetais
utilizadas por idosos em São Luís, Maranhão / Cintia
Daniele Machado de Moraes. - 2019.

113 f.

Coorientador(a): Ana Hélia de Lima Sardinha.

Orientador(a): Flavia Maria Mendonça do Amaral.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Saúde e Ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,
Programa de Pós - Graduação em Saúde e Ambiente, 2019.

1. Atividade antioxidante. 2. Bryophyllum calycinum
Salisb. 3. Farmacovigilância. 4. Plantas medicinais. 5.
Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng. I. Amaral, Flavia
Maria Mendonça do. II. Sardinha, Ana Hélia de Lima. III.
Título.

CINTIA DANIELE MACHADO DE MORAIS

**ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS POR
IDOSOS EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestra em Saúde e Ambiente.

Área de Concentração: Saúde de Populações.

Linha de Pesquisa: Biotecnologia Aplicada à Saúde

Aprovada em ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Flavia Maria Mendonça do Amaral - Orientadora
Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Ana Hélia de Lima Sardinha – Co-orientadora
Doutora em Ciências Pedagógicas
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Denise Fernandes Coutinho
Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Marisa Cristina Aranha Batista
Doutora em Biotecnologia
Universidade Federal do Maranhão

Prof^o. Dr^o. Pablo Henrique Gonçalves Moraes
Doutor em Genética e Biologia Molecular
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Ao olhar para trás, preciso reconhecer e agradecer a todos que contribuíram para que, hoje, pudesse chegar aonde cheguei. Esta conquista tem o sabor das dificuldades superadas, do dever cumprido e dos momentos inesquecíveis compartilhados.

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre em minha caminhada, proporcionando-me grandes vitórias e por ser fonte de sabedoria nas minhas incertezas e anseios. Obrigada, meu Deus, por me fazer enxergar que sem Ti, eu nada sou. Obrigada pela força que o Senhor sempre me dá, pois jamais concluiria mais esta etapa da minha vida. Serei eternamente grata a Ti, meu Pai. Agradeço também a nossa mãezinha Maria, por envolver-me em seu manto e proteger-me de todos os perigos.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) que me acolheu desde a graduação e por oferecer essa oportunidade de qualificação profissional em minha vida. Em especial ao Programa de Pós- Graduação em Saúde e Ambiente da UFMA, representado por seus professores e funcionários, pelo acolhimento como aluna de pós-graduação e por proporcionarem tantas oportunidades de aprendizagem.

À minha orientadora, Dra Flavia Maria Mendonça do Amaral, referência profissional e pessoal para meu crescimento. Agradeço pela confiança, liberdade e autonomia. Muito obrigada por ter confiado em mim para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha querida coorientadora, Dra Ana Hélia de Lima Sardinha, que esteve ao meu lado nessa jornada há mais de 7 anos, por seus ensinamentos na área da Enfermagem e por acreditar sempre no meu potencial. Não existem formas para demonstrar todo meu carinho e apreço por essa pessoa tão maravilhosa, pois trata seus alunos como filhos e com muito carinho, dedicando todo o seu tempo para nos ensinar a voar cada vez mais alto.

Agradeço à minha mãe Aecilane Machado de Moraes por sempre me incentivar e acreditar que posso ser sempre melhor. Obrigada por ser sempre a base de sustentação para a realização de todos os meus sonhos. Aos meus irmãos Doryan, Nayara e Gleiciane a presença de vocês significou segurança e certeza de que não estou sozinha nessa caminhada, principalmente nos momentos de fraquezas e incertezas nos quais pensei muitas vezes em desistir e que não conseguiria alcançar meus objetivos. Amo vocês!

Aos meus avós Aécio e Raimunda, que mesmo distantes, por ser exemplo de vitória e luta na conquista de seus objetivos e por nunca deixarem de acreditar nos meus sonhos e em mim.

Ao meu marido, Adailson França, por ser fonte de carinho, amor e dedicação em minha vida, pelos ensinamentos e pelos momentos compartilhados ao longo desses 12 anos.

Aos meus filhos Aylla Sofia e Ailson França pelo seu amor, paciência e compreensão nos meus momentos de ausência ao conciliar as minhas atividades acadêmicas com minha vida profissional. Vocês são a razão da minha vida e do grande amor que carrego no coração.

Aos amigos que conheci no laboratório de Fitoterapia e Farmacognosia II, obrigada pela disponibilidade e apoio na execução desse trabalho. Agradeço em especial ao José Antônio e Jessica Wan Lume, pela contribuição e ensinamentos. Vocês foram incansáveis comigo.

Às minhas amigas enfermeiras que sempre estão presentes em todos os momentos da minha vida, compartilhando alegrias, tristezas, problemas, trabalhos e por sempre acreditarem no meu potencial, enfim, vocês são muito especiais em minha vida. Obrigada Lorena Braga, Larissa Rodrigues, Alyni Sebastiany, Aline Fernanda, Thaís Marques, Andréa Braz, Josiane Costa e em especial a Clarissa Galvão.

À minha família, sogros, cunhados(as) e sobrinhos, por abrirem suas portas e seus corações, acolhendo-me como membro da família.

Agradeço também ao Grupo de Pesquisa, Educação e Cuidado em Enfermagem: um enfoque sobre a saúde do idoso - NUPECE pela contribuição científica. Espero poder continuar contribuindo com nosso grupo.

Aos idosos que participaram desse estudo pela disposição em doar o seu tempo e em compartilhar suas vivências relacionadas ao uso de plantas medicinais como recursos terapêuticos.

A todos aqueles que contribuíram de alguma maneira, tornando possível a concretização deste estudo, meus sinceros agradecimentos.

*“Bom mesmo é ir a luta com determinação,
abraçar a vida e viver com paixão,
perder com classe e vencer com ousadia,
pois o triunfo pertence a quem se atreve...
E a vida é muito para ser insignificante”.*

Charles Chaplin

RESUMO

O Brasil vivencia um processo de envelhecimento demográfico, sendo evidenciado que a rápida transição demográfica impacta negativamente na saúde dos idosos; ocorrendo complexas mudanças nos modelos de saúde-doença, com predominância das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). O conhecimento do potencial terapêutico de plantas é normalmente, uma característica presente na população mais idosa, sendo, assim, evidenciada tendência ao uso de plantas como medicamento, justificado, em parte, pelo legado cultural e tradição. Nesse sentido os estudos etnofarmacológicos têm fornecido importantes subsídios, que possibilitam a investigação dos recursos vegetais empregados terapêuticamente pela população, na perspectiva de representar ferramenta para estudos de bios prospecção em busca de novas opções terapêuticas, mas também para identificar riscos associados ao uso irracional de plantas possibilitando nortear ações efetivas de Farmacovigilância em Fitoterapia. Assim, esse estudo objetiva realizar pesquisa etnofarmacológica para caracterização do uso de espécies vegetais para fins terapêuticos em idosos no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, bem como realizar ensaios de toxicidade das espécies vegetais mais referidas de uso terapêutico na população em estudo, visando contribuir efetivamente no uso racional de plantas para fins medicinais e nas ações de Farmacovigilância. Foram entrevistados duzentos e vinte e sete (227) idosos no Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso, sendo constatada prevalência de 89,87% do uso de plantas para fins medicinais em idosos, dos quais a maioria era do sexo feminino. Na amostra em estudo, houve predomínio da renda menor que dois (02) salários mínimos, com a maioria dos entrevistados apresentando pelo menos o 1º grau completo. As categorias terapêuticas de maior frequência de citações de usos de espécie vegetais na amostra foram doenças do aparelho digestivo, seguida por doenças endócrinas, nutricionais e metabólica e doenças do sistema circulatório. A partir da análise de dados dos prontuários constatamos que a hipertensão arterial foi a doença crônica mais frequente entre os idosos, com 27,03%, seguido da diabetes (17,44%). Quando questionados sobre o uso associado de plantas com fármacos sintéticos, 68,29% afirmaram usar simultaneamente predominando a associação entre a espécie vegetal *Melissa officinalis* L.(erva- cidreira) e o fármaco Losartana (23,10%). Revisão dos estudos com as espécies vegetais referidas de uso terapêutico na amostra em estudo possibilitou evidenciar uso de material com riscos de toxicidade. *Bauhinia forficata subsp. forficata* Link (Pata de vaca), *Turnera ulmifolia* L. (Chanana), *Bryophyllum calycinum* Salisb (Santa Quitéria), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (Hortelã graúda) e *Arrabidaea chica* (Bonpl.) Verl, B (Pariri) estão inclusas entre as espécies vegetais mais referidas de uso terapêutico na amostra em estudo, sendo selecionadas para obtenção de extratos para avaliação da atividade antioxidante, com resultados mais expressivos para: *Plectranthus amboinicus* e *Bryophyllum calycinum*, sinalizando para potencialidade de uso em idosos dada representatividade do aumento do estresse oxidativo nas doenças mais frequentes nos idosos, com necessidade de combate aos radicais livre. Nesse contexto evidenciamos a abrangência da pesquisa etnofarmacológica, com seu já tão divulgado potencial na contribuição das investigações para P&D como estratégia no difícil processo de seleção de espécies vegetais para estudos de validação, bem como para nortear ações efetivas de Farmacovigilância, na perspectiva real de minimizar riscos e perigos associados ao uso irracional de plantas para fins medicinais.

Palavras-chaves: Plantas Medicinais; Farmacovigilância; Atividade Antioxidante; *Bryophyllum calycinum* Salisb; *Plectranthus amboinicus* (Lour.)Spreng.

ABSTRACT

Brazil is experiencing a process of demographic aging. The accelerated demographic transition has a negative impact on the health of the elderly; with complex changes in the health-disease models, with a predominance of chronic non-communicable diseases (NCDs). The knowledge of the therapeutic recommendations of plants is usually a characteristic present in the older population, since they are in phase of decreasing the rate of the metabolism, which in a certain way leads to difficulty in the metabolization of the active principles of plants and allopathic medicines. In this sense the ethnopharmacological studies have provided important subsidies that allow the investigation of the vegetal resources employed therapeutically by the population. In addition, the *in vitro* toxicological studies that determine the toxic potential of products obtained from plants. So, this study aims to carry out an ethnopharmacological survey for the identification of plant species used in the elderly in the São Luís, capital of the state of Maranhão, as well as carry out toxicity tests of the most referenced plant species of therapeutic use in the study population, aiming to contribute effectively to the rational use of plants for medicinal purposes and in pharmacovigilance actions. A total of two hundred and twenty-seven (227) elderly people were interviewed at the Center for Integrated Health Care for the Elderly, with prevalence of 89,87% of the use of plants for medical purposes in the elderly, of whom the majority were women. In the sample under study it was observed a predominance of income less than two (02) minimum wages and that the majority of the interviewees presented at least the first primary school degree. The most frequent therapeutic categories of citations of plant species uses in the elderly were diseases of the digestive tract, followed by endocrine, nutritional and metabolic diseases and diseases of the circulatory system. The hypertension was the most frequent chronic disease among the elderly with 27,03%, followed by diabetes (17,44%). As expected, when asked about the associated use of plants with synthetic drugs, 68,29% stated that they simultaneously used medicinal plants with allopathic medicines. The vegetal species *Erva Cidreira* (*Melissa officinalis* L.) and the drug Losartan (23,10%) were the most cited. Among the plants most mentioned by the interviewees after identification and verified the exclusion criteria was found predominance of *Bauhinia forficata subsp. forficata* Link (Pata de vaca), *Turnera ulmifolia* L. (Chanana), *Bryophyllum calycinum* Salisb (Santa Quitéria), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (Hortelã graúda) and *Arrabidaea chica* (Bonpl.) Verl, B (Pariri). Among all the extracts analysed the species that presented the best antioxidant activity compared with gallic acid (1,5 µg /ml) were: *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng and *Bryophyllum calycinum* Salisb, presenting respectively mean = 2,885 µg / ml and 1,645 µg / ml. In this context, we highlight the scope of the ethnopharmacological research with its already widespread potential in the contribution of research to research and development as a strategy in the difficult process to select plant species for validation study, as well as to guide effective actions of pharmacovigilance in the real perspective of minimizing risks and dangers associated with the irrational use of plants for medical purposes.

Keywords: Medicinal plants; Old; Pharmacovigilance; Antioxidant Activity; *Bryophyllum calycinum* Salisb; *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Fontes de informação sobre o uso de plantas para fins medicinais em idosos citados pelos usuários selecionados do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 65
- Figura 2** - Locais de aquisição de espécies vegetais para uso com fins medicinais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil, (n=204)..... 66
- Figura 3** - Formas de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 67
- Figura 4** - Local de armazenamento de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 67
- Figura 5** - Utensílio utilizado para o acondicionamento de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204). 68
- Figura 6** - Tempo de guarda da preparação obtida a partir do material vegetal empregado na terapêutica em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 68
- Figura 7** - Frequência de administração de espécies vegetais para uso com fins medicinais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão (n=204)..... 69
- Figura 8** - Reconhecimento de satisfação terapêutica no uso de espécies vegetais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão (n=204)..... 69
- Figura 9** - Conhecimento de toxicidade das espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 70
- Figura 10** - Referência de restrição durante o tratamento com plantas empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 70
- Figura 11** - Referência de uso associado de espécies vegetais com medicamentos sintéticos em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)..... 71
- Figura 12** - Doenças crônicas mais prevalentes nos idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, que fazem uso de espécies vegetais com fins terapêuticos (n=204)..... 72

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principais partes utilizadas, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos..... 26
- Tabela 2** - Interações farmacológicas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos. 41
- Tabela 3** - Interações farmacológicas potenciais entre espécies vegetais de uso medicinal. .. 45
- Tabela 4** - Dados socioeconômicos dos idosos selecionados do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso - São Luís, Maranhão, Brasil, sobre uso terapêutico de plantas. 60
- Tabela 5** - Uso terapêutico de espécies vegetais em idosos no município de São Luís, Maranhão, Brasil, classificados quanto às categorias de doenças adaptadas a partir da Classificação Estatística de Doenças e Problemas relacionados à Saúde, proposta pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016)..... 62
- Tabela 6** - Classe terapêutica dos medicamentos mais citados pelos idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso em São Luís, Maranhão, Brasil. 73
- Tabela 7** - Relação das espécies vegetais empregadas terapeuticamente em idosos citadas pelos usuários selecionados dos serviços de saúde de São Luís, Maranhão, Brasil, distribuídas por família, nome botânico, número de exsicata, nome vernacular regional, parte usada, número de citações e Índice de Concordância de uso Principal (CUP)..... 76
- Tabela 8** - Atividade antioxidante dos extratos hidroetanólicos de espécies vegetais usadas terapeuticamente por idosos em São Luís, Maranhão. 80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTS	Ácido 2,2'-azinobis-3-etilbenzotiazolina-6-sulfônico
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i> (Análise de Variância)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAISI	Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso
CID	Classificação Internacional de Doenças
CUP	Concordância de uso principal
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DPPH	2,2-difenil-1-picrilhidrazil
E	Erro amostral
EHAC	Extrato hidroalcoólico de <i>Arrabidaea chica</i> (Bonpl.) Verl,
EHBC	Extrato hidroalcoólico de <i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb
EHBF	Extrato hidroalcoólico de <i>Bauhinia forficata subsp. forficata</i> Link
EHPA	Extrato hidroalcoólico de <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng
EHTU	Extrato hidroalcoólico de <i>Turnera ulmifolia</i> L.
FFFB	Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira
HUUPD	Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICUE	Número total de informantes que citaram qualquer uso para a espécie
ICUP	Número de informantes que citaram o uso principal da espécie
MA	Maranhão
MFFB	Memento de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira
Min	Minutos
ml	Mililitro (s)
µg/mL	Micrograma por mililitro
µL	Microlitro
µm	Micrometro
N	Número total de informantes do estudo
n°	Número
°C	Graus Celsius
OMS	Organização Mundial de Saúde
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
p/v	Relação peso/volume
PNI	Política Nacional do Idoso
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

PNPMF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RENISUS	Relação Nacional de Plantas de Interesse ao Sistema Único de Saúde
SD	Desvio padrão
SEM	Erro padrão
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
U_{cx}	Número de indicações para cada categoria
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
U_{tx}	Número total de indicações para todas as categorias.
v/v	Relação volume/volume
VDU	Valor de diversidade de uso
%	Porcentagem
$z_{\frac{\alpha}{2}}$	Valor crítico da distribuição normal correspondente ao grau de confiança desejado
A	Nível de significância
Π	Estimativa da prevalência de uso
χ^2	Qui-quadrado
<	Menor que
>	Maior que

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Política Nacional de Saúde do Idoso	18
2.1.1 Centros de Atenção Integrada a Saúde do Idoso.....	20
2.2 Utilizações de plantas medicinais no Brasil	20
2.2.1 Políticas Nacionais de Saúde com ênfase na Fitoterapia.....	22
2.2.2 Uso de plantas para fins terapêuticos em idosos.....	24
2.2.2.1 Toxicidade de plantas em idosos.....	35
2.3 O estresse oxidativo na saúde do idoso	37
2.4 Interações farmacológicas	38
2.4.1 Espécies vegetais de uso popular terapêutico com evidências de interações farmacológicas.....	39
2.5 A pesquisa etnofarmacológica: ferramenta para estudos de bioprospecção e Farmacovigilância em Fitoterapia	46
3 OBJETIVOS	52
3.1 Objetivo geral	52
3.2 Objetivos específicos	52
4 MATERIAIS E MÉTODOS	53
4.1 Tipo de estudo	53
4.2 Estudo etnofarmacológico	53
4.2.1 Área de estudo.....	53
4.2.2 Amostra	54
4.2.3 Coleta dos dados etnofarmacológicos	54
4.2.4 Coleta da espécie vegetal e identificação botânica	55
4.2.5 Levantamento bibliográfico	56
4.2.6 Seleção das espécies vegetais.....	56

4.3 Atividade antioxidante dos extratos de espécies vegetais referidas de uso popular nos idosos.....	57
4.3.1 Obtenção dos extratos das espécies vegetais	57
4.3.2 Teste de avaliação antioxidante	57
4.4 Análise estatística	58
4.5 Parâmetros éticos	59
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
5.1 Características socioeconômicas	60
5.2 Uso terapêutico de espécies vegetais na amostra em estudo	62
5.3 Potencial antioxidante das espécies vegetais referidas de uso terapêutico nos idosos	79
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICES	102
ANEXOS.....	108

1 INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia um processo de envelhecimento demográfico com particularidades que o destacam na escala mundial, decorrente principalmente da diminuição das taxas de mortalidade e fertilidade (IBGE, 2012).

Neste macroambiente populacional, a rápida transição demográfica ocorrida de forma mais acentuada em países em desenvolvimento, vem sendo acompanhada por mudanças epidemiológicas; sendo observadas complexas mudanças nos modelos de saúde-doença, que passou da predominância de doenças transmissíveis a uma maior prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral (MENDES, 2012).

Com o envelhecimento aumenta a prevalência de doenças agudas e crônicas, acompanhadas por uma maior demanda aos serviços de saúde, considerável aumento no consumo de fármacos e ainda de plantas para fins medicinais e situação que pode ocasionar efeitos adversos e de possíveis interações medicamentosas (SECOLI, 2010; SOUZA et al., 2013).

A utilização das plantas com finalidades terapêuticas e profiláticas para várias doenças é uma das práticas médicas mais antigas existentes (VEIGA JR, 2008; CARVALHO, 2011; VONCINA *et al.*, 2014) e uma característica presente na população mais idosa. Sendo assim, são necessários maiores cuidados, uma vez que estes se apresentam em fase de diminuição da taxa do metabolismo e muitos ainda possuem órgãos com função comprometida, que de certa forma acarreta em dificuldade na metabolização dos princípios ativos de plantas e/ ou medicamentos sintéticos (DERGAL et al., 2002; VEIGA JR, 2008; FEIJÓ et al., 2012; LIMA et al., 2012; OLIVEIRA, MENINI NETO, 2012; NUNES, 2013).

O Brasil é um dos países de maior biodiversidade do planeta (de 15 a 20% do total) apresentando uma rica diversidade cultural e um valioso conhecimento tradicional, associado ao uso de plantas medicinais (BRASIL, 2011). Entretanto, poucas plantas (menos de 10 %) têm estudos científicos para a validação de sua qualidade, segurança e eficácia (CALIXTO, 2009; CAMPOS et al., 2016).

Considerando que diversos estudos comprovam que plantas medicinais têm alto valor terapêutico e possuem propriedades reconhecidas de cura, prevenção e tratamento de sintomas de doenças, seu uso é benéfico e recomendado quando alicerçado nos parâmetros de eficácia e segurança (ARNOUS et al., 2005; CUNHA et al., 2010; GUEDES et al., 2012). Contudo, elas podem caracterizar-se como fontes triviais de toxicidade, principalmente pelo

uso indiscriminado e de forma aleatória e/ou associado a outras espécies vegetais e medicamentos sintéticos podendo assim, acarretar danos ao organismo (FRANÇA et al., 2015).

Os efeitos tóxicos pelo uso de plantas para fins medicinais por longo prazo e associado a outros medicamentos podem estar associados a vários tipos de lesões, principalmente hepáticas e renais, em virtude do fígado ser o principal órgão responsável pelo metabolismo e excreção das mesmas, enquanto o rim por atuar como uma rota obrigatória de eliminação de drogas, no qual poderá haver acumulação de compostos tóxicos, com consequente nefrotoxicidade (SOUZA et al.; 2013; ALBUQUERQUE et al., 2014; MONSENY et al., 2015).

Uma das maiores dificuldades para a investigação de plantas medicinais a partir da prática popular no Brasil está no fato das indicações terapêuticas serem propagadas popularmente fundamentadas no nome vernacular, o qual pode sofrer variação de região para região, podendo ocasionar uso de espécie errada. A segurança do uso deve, portanto, ser determinada pela identificação botânica do vegetal através do nome científico que, infelizmente, é pouco difundido no seio da sociedade (BARBOSA, 2011).

No ano de 2006, foi implantada no Brasil a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), visando estimular mecanismos alternativos de prevenção desses agravos por meio de tecnologias eficazes e seguras incentivando o desenvolvimento dos estudos de validação (BRASIL, 2006a).

A validação de espécies vegetais visa à comprovação da segurança, eficácia e qualidade (obediência ao conjunto de critérios que caracterizam o material vegetal para o uso ao qual se destina). Esses estudos de validação necessariamente envolvem as etapas dos estudos etnodirigidos (etnobotânica e etnofarmacologia), químicos, biológicos, farmacológicos, toxicológicos e farmacotécnicos (KLEIN et al., 2009; LAPA et al., 2010; SONAGLIO et al., 2010; FATIMA; NAYEEM, 2016).

O resgate dos conhecimentos de plantas medicinais é feito através dos levantamentos etnofarmacológicos e etnobotânicos (ELISABETSKY, 2003; ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; AMARAL, 2007). Assim, levantamentos etnofarmacológicos são necessários, pois permitem a realização de estudos comparativos entre os dados coletados e dados científicos, para uma posterior devolução à comunidade de informações para um uso seguro e racional de plantas medicinais. Porém, não é o suficiente para validar plantas com fins terapêuticos (OLIVEIRA et al., 2009; ALBUQUERQUE et al., 2014).

Valendo enfatizar que a desinformação da população sobre as espécies potencialmente nocivas é um dos fatores que dificulta o diagnóstico e o tratamento em casos de envenenamento (PINILLOS et al., 2003) representando um sério problema de saúde pública, devido à falta de informações, bem como de medidas para o controle e prevenção das intoxicações (ALENCAR et al., 2013).

Diante do exposto, em continuidade à linha de pesquisa do Grupo de Produtos Naturais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), esse trabalho propõe desenvolver estudo etnofarmacológico para caracterização do uso de espécies vegetais para fins terapêuticos em idosos no município de São Luís, capital do estado do Maranhão; visando contribuir efetivamente no uso racional de plantas para fins medicinais e nas ações de Farmacovigilância.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Política Nacional de Saúde do Idoso

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define o envelhecimento como “um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente gradualmente suas possibilidades de morte” (BRASIL,2006b).

O envelhecimento rápido da população brasileira traz profundos desafios para a estruturação das Redes de Atenção à Saúde. Os principais determinantes desta acelerada transição demográfica, são a redução expressiva na taxa de fecundidade associada à forte redução da taxa de mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida (KUZNIER, 2007). De acordo com o IBGE (2010), o estado do Maranhão possui 567.667 idosos, sendo que 78.059 corresponde a população idosa na capital, em São Luís.

Essa transição demográfica é acompanhada por mudanças epidemiológicas caracterizada pelo aumento progressivo da prevalência de doenças e agravos crônicos não transmissíveis, sendo a população idosa a mais exposta a essas condições onde se observa, na maioria, a presença de multimorbidades. Tais condições estão associadas à crescente demanda de cuidados que, com o aumento progressivo da expectativa devida tenderá a compor um grupo que demandará, por muito tempo, tais cuidados (PERPETUO; WONG, 2003).

Os idosos, portanto, são considerados saudáveis quando capazes de realizar suas atividades sozinhos, de forma independente e autônoma, com estímulo ao envelhecimento ativo e fortalecimento das ações de promoção e prevenção da saúde. Em relação à oferta de atividades que estimulem o envelhecimento saudável, encontra-se o seguinte panorama: atividade física, ações de promoção da alimentação saudável, ações de prevenção às quedas, ações de prevenção à violência (PNSPI, 2017) este é um conceito adotado internacionalmente (MENDES, 2011).

A Política Nacional de Saúde do Idoso criada em 1994, tem por objetivo garantir a atenção integral à Saúde das pessoas com 60 anos ou mais, promovendo a manutenção da capacidade funcional e da autonomia, contribuindo para um envelhecimento ativo e saudável. A construção de uma sociedade para todas as idades deve incluir ainda a parcela dos idosos frágeis, que apresentam prejuízo funcional, seja por incapacidade ou perda de autonomia, com

o gerenciamento de ações também voltado a atender as necessidades desse segmento (BRASIL, 2007).

Em 2003, no Brasil, entrou em vigor o Estatuto do Idoso, elaborado para atender as necessidades e assegurar os direitos da população brasileira com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos. Foi nesse estatuto que surgiram as leis de gratuidade e atendimento preferencial em todos os setores a nível nacional (BRASIL, 2003).

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, Portaria GM nº 2528 de 19 de outubro de 2006, define que a atenção à saúde dessa população terá como porta de entrada a Atenção Básica/ Estratégia de Saúde da Família. A Rede de Atenção Psicossocial (CAPS) e a Rede de Urgências e Emergências (UPAS e Pronto Atendimentos) também são portas de entrada para atendimento. Dados indicam que entre 75% e 80% da população de 60 anos e mais na América Latina tem pelo menos uma doença crônica (WHO, 2016).

Dois grandes erros, em relação à clínica e ao cuidado da saúde da pessoa idosa, devem ser continuamente evitados. O primeiro é considerar que todas as alterações que ocorrem com as pessoas idosas sejam decorrentes de seu envelhecimento natural, o que pode impedir a detecção precoce e o tratamento de certas doenças e agravos e o segundo é tratar o envelhecimento natural como uma doença a partir da realização de exames e tratamentos desnecessários, originários de sinais e sintomas que podem ser facilmente explicados pela senescência (WONG; CARVALHO, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde, em 2018, no Maranhão, foi notificado no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), 82.042 mil internações de idosos, destes, 19.684 casos foram em São Luís. Foram registrados 5.983 óbitos por agravos a saúde, destes 2.393 casos ocorreram em São Luís (DATASUS, 2018).

As doenças crônicas que mais acometem os idosos são: derrames (acidente vascular cerebral); pneumonia; câncer; bronquite crônica; infecção urinária; osteoporose; hipertensão arterial; diabetes; Mal de Parkinson e Alzheimer (VERAS, 2009). As doenças mais letais são as cardiovasculares, entre elas a hipertensão e o diabetes, que podem evoluir para a insuficiência cardíaca. Segundo dados de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as doenças do aparelho circulatório são responsáveis por 39,4% dos óbitos masculinos e 36,3% dos femininos entre os idosos. Outro problema frequente é a depressão (IBGE, 2010).

2.1.1 Centros de Atenção Integrada a Saúde do Idoso em São Luís

No estado do Maranhão, no município de São Luís, o Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso (CAISI), localizado no bairro Bom Jesus, distrito sanitário do Coroadinho, é uma instituição pública, criada há 12 anos, para atendimento ao público com idade a partir de 60 anos. São mais de 18 mil idosos cadastrados no Centro de Atenção Integral à Saúde do Idoso, com média de 13 mil atendimentos por mês, sendo individual e em grupos. Os idosos contam com a assistência prestada através de grupos de convivência sobre saúde do homem e da mulher, hidroginástica, ioga, artes manuais, pilates, coral, dança e terapia familiar (MADALENO, 2011).

A convivência em grupo e a exposição a novas aprendizagens possibilitam aos idosos uma maior consciência de suas potencialidades, de maneira que possam aprender a valorizar-se, estabelecer novos papéis e mudar a concepção de envelhecimento, onde conseqüentemente poderão viver com mais qualidade de vida (AZEVEDO et al., 2005).

O centro oferece também serviços especializados na área de saúde – consultas médicas em geriatria, educação física, fonoaudiologia, nutrição, psicologia, terapia ocupacional, fisioterapia, serviço social, além dos grupos terapêuticos (arteterapia, memória, convivência e outros) e é formado por um grupo de 70 profissionais especialistas que integram o corpo de trabalho com o objetivo de proporcionar aos idosos uma melhor qualidade de vida. Portanto é uma instituição bastante representativa no atendimento à população idosa (RÊGO, 2008).

Para ter atendimento, o idoso passa primeiro por uma triagem com equipes do serviço social e da enfermagem sendo depois encaminhado para uma avaliação médica, onde é feito o diagnóstico e encaminhamento para a participação nas oficinas, grupos de convivência e equipe multidisciplinar (MADALENO, 2011).

O CAISI conta com um horto, sob cuidados dos idosos usuários, para cultivos de algumas espécies vegetais que utilizam para tratamento de enfermidades, segundo relato dos idosos (dados não publicados).

2.2 Utilizações de plantas medicinais no Brasil

O homem sempre utilizou as plantas na sua alimentação e, depois, também para confecção de roupas e ferramentas, além de combustível (LORENZI; MATOS, 2002). Com o intuito de alívio ou cura de doenças, o homem procurou nas plantas os agentes curativos para

esses problemas que comprometiam seu bem-estar. A utilização de plantas para tratamento e cura de doenças acontece em todo o mundo há muito tempo. No Código de Hamurabi (1770 a.C) já tem registro do uso de ervas na medicina (ZENI et al., 2017).

Em países como a China, essa prática é seguida há muitos séculos. No Brasil, as plantas eram usadas pelos povos indígenas em rituais de cura, da mesma maneira que os povos africanos faziam sua associação com rituais religiosos (FERRO, 2006).

A descoberta das propriedades curativas das plantas foi, no início, meramente intuitiva (empírica) ou dada pela observação dos animais que buscavam nas ervas, cura para suas afecções. As informações a respeito dessas propriedades vêm sendo transmitidas, através de gerações, sendo considerada uma verdadeira herança cultural (FERRO, 2006; CAMPOS et al., 2016).

Assim, a etnobotânica, pode ser entendida como a ciência que analisa, estuda e interpreta a história e a relação das plantas nas sociedades antigas e atuais, abordando a forma como diferentes grupos humanos interagem com a vegetação e preservando a sua cultura e conhecimento tradicional (DICKEL et al., 2007; ARAUJO et al., 2014).

Existem no planeta terra, aproximadamente, 350.000 espécies de plantas, mas apenas uma pequena porcentagem foi investigada do ponto de vista fitoquímico, e número ainda menor de frações derivadas dessas plantas foi analisado do ponto de vista farmacológico (HOSTETTSMANN et al., 2003).

Segundo a OMS a espécie pode ser definida como medicinal quando essas substâncias estão presentes em um ou mais órgãos de uma espécie vegetal e podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursoras de fármacos semi-sintéticos. Elas podem ser obtidas de plantas frescas ou secas na forma de preparações caseiras como chás, tinturas, xaropes e cataplasmas; ou podem ser processadas em farmácias de manipulação ou pela indústria farmacêutica para obtenção das formas farmacêuticas líquidas, sólidas e semi-sólidas (VEIGA JR et al., 2005; BUKAR et al., 2016).

Mas merece atenção o uso indiscriminado de plantas no tratamento de doenças pois plantas aparentemente inofensivas e utilizadas como medicamento podem ser perigosas dependendo da forma com que são administradas. Esse perigo, também está presente quando a pessoa associa o uso com medicamentos sintéticos indicado pelo médico para tratamento de doenças. Situações essas que devem ser valorizadas pela equipe de saúde e agências reguladoras (VEIGA JÚNIOR et al., 2005; BORGES; SALES, 2018).

2.2.1 Políticas Nacionais de Saúde com ênfase na Fitoterapia

A construção da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS iniciou-se a partir do atendimento das diretrizes e recomendações de várias Conferências Nacionais de Saúde e às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) (BRASIL, 2006a).

Em 2006, o documento final da PNPIC, com as respectivas alterações, foi aprovado por unanimidade pelo Conselho Nacional de Saúde e consolidou-se, assim, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, publicada na forma das Portarias Ministeriais nº 971 em 03 de maio de 2006, e nº 1.600, de 17 de julho de 2006.

Segundo dados do Ministério da Saúde do Brasil, em 2008 existiam no país mais de 800 municípios realizando algumas práticas integrativas e complementares. Ainda que se conheça pouco acerca da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares e a oferta destas práticas nos serviços de saúde, algumas experiências já ocorriam no país, como por exemplo, nos municípios de Fortaleza (Ceará) Campinas (São Paulo), Florianópolis (Santa Catarina) e Recife (Pernambuco), entre outros. Esse cenário leva a indagar quais as características das práticas integrativas e complementares implantadas nos últimos anos no nível primário de atenção, e o que pode ser visualizado nos sistemas de informação em saúde (SANTOS et al., 2011).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos foi criada em 2006, pelo Decreto nº 5.813, com o objetivo de garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional” (BRASIL, 2006).

No Brasil existem Programas de Plantas Medicinais em 117 municípios brasileiros, contemplando 23 unidades federadas, baseadas no modelo “Farmácias Vivas” criadas pelo Professor Francisco Abreu de Matos, no Ceará, programa referência no País (GUARIM; MACIEL, 2008).

Dos 176 programas de todo o país que receberam recursos do Ministério da Saúde para a implementação de ações em prol das plantas medicinais e fitoterápicos, apenas 5 (cinco) prosperaram sendo Cuiabá um deles. Valendo destacar o Programa de Plantas Medicinais e Fitoterapia da Secretaria Municipal de Saúde, o Fitoviva, que utiliza ervas e plantas como opção terapêutica e oferece cursos intensivos sobre o tema à população nos Programa de Saúde da Família na cidade de Cuiabá (GUARIM; MACIEL, 2008).

O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos propõe:

- Inserir plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à Fitoterapia no SUS, com segurança, eficácia e qualidade, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS.
- Promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros.
- Promover a inclusão da agricultura familiar nas cadeias e nos arranjos produtivos das plantas medicinais, insumos e fitoterápicos.
- Construir e/ou aperfeiçoar marco regulatório em todas as etapas da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos, a partir dos modelos e experiências existentes no Brasil e em outros países, promovendo a adoção das boas práticas de cultivo, manipulação e produção de plantas medicinais e fitoterápicos.
- Desenvolver instrumentos de fomento à pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e inovações em plantas medicinais e fitoterápicos, nas diversas fases da cadeia produtiva.
- Desenvolver estratégias de comunicação, formação técnico-científica e capacitação no setor de plantas medicinais e fitoterápicos.
- Promover o uso sustentável da biodiversidade.

A Fitoterapia é uma "terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal". O uso de plantas medicinais na arte de curar é uma forma de tratamento de origens muito antigas, relacionada aos primórdios da medicina e fundamentada no acúmulo de informações por sucessivas gerações (BRASIL, 2006b).

O Brasil possui grande potencial para o desenvolvimento dessa terapêutica, com uma das maiores diversidade vegetal do mundo, ampla diversidade cultural e social, uso de plantas medicinais vinculado ao conhecimento tradicional e tecnologia para validar cientificamente este conhecimento (BRASIL, 2015). Sendo constatada, atualmente, uma crescente preocupação com a informação e a conscientização da população sobre a utilização correta de plantas medicinais e fitoterápicos, sua ação no organismo e seus prejuízos, quando ingeridos de maneira errada e/ou indiscriminada (NICOLETTI et al., 2007; CASTRO; ALBIERO, 2016).

Entretanto, a administração concomitante de medicamentos convencionais e plantas medicinais e/ou fitoterápicos pode alterar os níveis de resposta a determinados receptores provocando a ampliação ou redução do efeito farmacológico esperado. É muito

comum que sejam prescritas associações de medicamentos para obtenção da recuperação do paciente, o que nem sempre traz o benefício desejado, em virtude de interações medicamentosas potenciais (IZZO, 2016; CASTRO; ALBIERO, 2016; RODRIGUES, 2016).

2.2.2 Uso de plantas para fins terapêuticos em idosos

O organismo humano passa por diversas etapas ao longo da vida; do nascer ao envelhecer, cada etapa percorrida se apresenta diferente para cada organismo (KUZNIER, 2007). No processo de envelhecimento, os órgãos passam a funcionar de forma mais lenta, o que modifica a capacidade de resposta do organismo a alguns medicamentos. Nesse período, o corpo desenvolve diferentes tipos de doenças, se fazendo necessária a utilização de vários medicamentos sintéticos e, popularmente, a associação com plantas medicinais e fitoterápicos, os quais são utilizados com ou sem a prescrição médica, o que pode ocasionar efeitos adversos e interações medicamentosas (SOUZA et al., 2010).

A planta medicinal é a espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos. Já medicamentos fitoterápicos são aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que na sua composição possui substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais (BRASIL, 2012).

No Brasil, estudos realizados pelo Ministério da Saúde resultaram em um projeto nacional, no qual constam 71 plantas medicinais de interesse do Sistema Único de Saúde (SUS), que são prioritárias para realização de pesquisas. Além disso, atualmente, a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) conta com 12 medicamentos fitoterápicos de distribuição gratuita para a população (BRASIL, 2012).

O Brasil abrange uma das maiores abundância biológica do mundo, contando com uma rica flora, despertando interesses de comunidades científicas internacionais para o estudo, conservação e utilização racional destes recursos. Apesar do volume considerável de exploração das várias espécies medicinais na forma bruta ou de seus subprodutos, as pesquisas básicas ainda são incipientes (ROQUE et al., 2010; SPECIAN et al., 2014).

O uso popular crescente de plantas medicinais é estimulado pela dificuldade no acesso à assistência de saúde para parte da população, que não tem suas demandas e necessidades atendidas nas instituições de saúde, as quais são parcialmente fornecidas pelo uso das terapias alternativas e também por alternativa pessoal (FEIJÓ et al., 2012).

Existem lacunas a serem preenchidas no que tange ao uso de plantas medicinais, devido as contraindicações, superdosagem e/ou interações medicamentosas ou até mesmo a

supervalorização das plantas e desconhecimento dos efeitos tóxicos (KUREBAYASHI et al., 2009; ZENI et al., 2017).

A crença de que os recursos naturais são desprovidos de efeitos tóxicos e o crescente uso de plantas medicinais, como opção terapêutica, desencadeiam a execução de forma descuidada das preparações caseiras, e a realização das etapas de forma errôneas como cultivo, coleta, preparo e armazenamento. Ainda por ausência de conhecimento, pode ocorrer uso em indicações incorretas, consumo exagerado e, no caso de pacientes polimedicados, advir interações com medicamentos, dificultando a eficácia do tratamento (ROQUE et al., 2010; MOREIRA et al., 2014).

Nesse contexto, a automedicação com plantas medicinais é uma das primeiras escolhas feitas por idosos. Contudo, sabe-se que, além de plantas e fitoterápicos apresentarem certo grau de toxicidade e interações, cada planta possui uma forma diferente de utilização, a depender do tipo e da parte específica da planta que contém o fármaco (SOUZA; FELFILI, 2006).

Sendo assim, são necessários maiores cuidados, uma vez que os idosos se apresentam em fase de diminuição da taxa do metabolismo e muitos ainda possuem órgãos com função comprometida, que de certa forma acarreta em dificuldade na metabolização dos princípios ativos de plantas medicinais e medicamentos sintéticos (VEIGA JR, 2008; FEIJÓ et al., 2012; LIMA et al., 2012; OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012; NUNES, 2013).

Uma breve revisão de estudos com ênfase no uso de plantas em idosos é apresentado na tabela 1, demonstrando as espécies vegetais referidas para fins medicinais por idosos e a sua atividade em estudos nacionais e internacionais

Tabela 1 - Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos.

Indicação terapêutica	Nome Popular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Analgésico	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Folhas	Infusão	Rodrigues; Carvalho (2001)
	Anador	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Folhas	Decocção	Rodrigues; Carvalho (2001)
	Alho	<i>Allium sativum</i> L.	Bulbo	Decocção	Mendieta et al. (2015)
	Calêndula	<i>Calendula officinalis</i> L.	Folha	Infusão	Brandão (2017)
	Romã	<i>Punica granatum</i> L.	Casca	Decocção	Goçalves et al. (2014)
Anemia	Vinagreira	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Folhas	Infusão	Rodrigues; Carvalho (2001)
	Caboclo	<i>Davilla brasiliiana</i> DC.	Folha	Infusão	Roque et al. (2010)
	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Folhas	Infusão	Badanai; Silva (2011)
	Beterraba	<i>Beta vulgaris</i> L.	Raízes	Decocção	Badanai; Silva (2011)
Ansiolítico	Maracujá	<i>Passiflora brs roseflora x incarnata</i>	Frutos	Maceração	Marlière et al. (2008)
	Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Folhas	Infusão	Agra et al. (2008)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Anticolesterolêmico	Abacaxi	<i>Ananas comosus (L.) Merril</i>	Frutos	Maceração	Rodrigues; Carvalho (2001)
	Berinjela	<i>Solanum melongena</i> L.	Frutos	Decocção	Araújo et al. (2014)
	Cavalinha	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Hastes aéreas		Mendieta et al. (2015)
	Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Folhas	Infusão	Arnous et al. (2005)
Antidiarreico	Coquinho	<i>Eleutherine plicata</i> Herb	Frutos	Infusão	Balbinot et al. (2013)
	Erva Doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Folhas	Infusão	Simões et al. (2016)
	Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.			Golçalves et al. (2014)
Antiemético	Hortelãzinho	<i>Mentha piperita</i> L.	Folhas	Infusão	Marlière et al. (2008)
	Hortelã Graúda	<i>Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng</i>	Folhas	Infusão	Balbinot et al. (2013)
Antigripe	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Folhas	Infusão	Oliveira et al. (2014)
	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labil	Folhas	Decocção	Machado et al. (2014)
	Guaco	<i>Mikania glomerata</i> . Spreng.	Folhas	Infusão	Carvalho et al. (2015)
	Hortelã Graúdo	<i>Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng</i>		Infusão	Cruz et al. (2015)
Antiflatulento	Canela	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	Folhas	Infusão	Silva et al. (2015)
	Quitoco	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	Folhas	Infusão	Rossato et al. (2012)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação Terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Anti- hipertensivo	Alcachofra	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Folhas	Infusão	Lima et al. (2011)
	Alho	<i>Allium sativum</i> L.	Bulbo	Decocção	Araújo; Galato (2012)
	Capim Limão	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Folhas	Infusão	Feijó et al. (2012)
	Colônia	<i>Alpinia speciosa</i> (Blume) D. Dietr	Frutos	Decocção	Feijó et al. (2012)
	Chuchu	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw	Folhas	Infusão	Araújo; Galato (2012)
	Erva Cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	Folhas	Infusão	Machado et al. (2014)
	Ata	<i>Annona squamosa</i> L.	Folhas	Infusão	Carvalho et al. (2015)
	Maravilha	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Folhas	Infusão	Silva et al. (2015)
Antiinflamatório	Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Casca	Decocção	Marchese et al. (2009)
	Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f	Folha	Maceração	Badanai; Silva (2011)
	Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin	Folha	Infusão	Araújo; Galato (2012)
	Santa Quitéria	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb	Folha	Infusão	Roque et al. (2010)
	Hortelã Graúda	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Folha	Infusão	Badanai; Silva (2011)
	Canela	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	Folha	Infusão	Bratti et al. (2013)
	Romã	<i>Punica granatum</i> L.	Casca	Decocção	Marchese et al. (2009)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação Terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Calmante	Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Folhas	Infusão	Silva et al. (2014)
	Capim Limão	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Folhas	Infusão	Araújo; Galato (2012)
	Erva Cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	Folhas	Infusão	Feijó et al. (2012)
	Erva Doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Folhas	Infusão	Pinto et al. (2014)
	Alfazema	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Folhas	Infusão	Campos et al. (2016)
Constipação	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Frutos	Maceração	Simões et al. (2016)
	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	Folha	Decocção	Brandão (2017)
	Cáscara Sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i> D.C.	Casca	Decocção	Pinheiro et al. (2012)
Enxaqueca	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Folhas	Infusão	Linhares et al. (2014)
	Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Folhas	Infusão	Szerwieski et al. (2017)
	Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Folhas	Infusão	Santos et al. (2017)
Fortificante	Espinafre	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Folhas	Infusão	Nunes et al. (2013)
	Dente de Leão	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Folhas	Infusão	Linhares et al. (2014)
Gastrite	Batata	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Tubérculo	Maceração	França et al. (2015)
	Guabiraba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Folhas/Frutas	Infusão	Guedes et al. (2012)
	Pau pelado	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Caule	Maceração	Klein et al. (2009)
	Santa Quitéria	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	Folha	Infusão	Santos et al. (2017)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação Terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Hepatopatias	Boldo Grosso	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Folhas	Infusão	Lima et al. (2011)
	Boldo Chileno	<i>Peumus boldus</i> Molina	Folhas	Infusão	Freire et al. (2015)
	Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	Casca	Decocção	Feijó et al. (2012)
	Espinheira Santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> L.	Folhas	Infusão	Borges, (2015)
	Arnica	<i>Solidago microglossa</i> D.C.	Folhas	Infusão	Araújo; Galato (2012)
	Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> C.Mart	Folhas	Infusão	Machado et al. (2014)
Hipoglicemiantes	Chanana	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Folhas	Infusão	Szerwieski et al. (2017)
	Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Folha	Infusão	Badanai; Silva (2011)
	Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata subsp. forficata</i> Link	Folha	Infusão	Araújo; Galato (2012)
	Insulina	<i>Cissus sicyoides</i> L.	Folhas	Infusão	Bento et al. (2016)
	Mangue Vermelho	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Folhas	Infusão	Badanai; Silva (2011)
	Amêndoa	<i>Amygdalus comunis</i> L.	Fruto	Decocção	Bratti et al. (2013)
Inchaço	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.	Frutos	Maceração	Marques et al. (2016)
	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> L.	Raízes	Decocção	Szerwieski et al. (2017)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação Terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Infecção	Algodão	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Folhas	Infusão	Lima et al. (2011)
	Penicilina	<i>Alternanthera dentata</i> (Moench) Stuchlik	Folhas	Infusão	Freire et al. (2015)
	Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Casca	Decocção	Feijó et al. (2012)
	Romã	<i>Punica granatum</i> L.	Folhas	Infusão	Borges, (2015)
	Erva de São João	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Folhas	Infusão	Araújo; Galato (2012)
Memória	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Folhas	Infusão	Szerwieski et al. (2017)
Nefropatia	Pariri	<i>Arrabidaea chica</i> (Bonpl.)Verl, B	Folhas	Infusão	Szerwieski et al. (2017)
	Quebra Pedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Folhas	Infusão	Barbosa, (2011)
	Cana da índia	<i>Canna indica</i> L.	Raízes	Decocção	Bratti et al. (2013)
	Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i> DC	Frutos	Maceração	Santos et al. (2017)
	Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (G.Forst.) Hook.f. & Arn	Frutos	Maceração	Gelatti et al. (2015)
Osteoporose	Arnica	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Folhas	Infusão	Machado et al. (2014)
	Salsa	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) A.W. Hill.	Toda planta	Infusão	Pereira et al. (2016)
	Cavalinha	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Folha	Infusão	Soares et al. (2015)
	Sucupira	<i>Bowdichia virgiloides</i> H.B.K	Semente	Maceração	Fernandes; Boff (2017)
	Louro	<i>Laurus nobilis</i> L.	Folha	Infusão	Bento et al. (2016)
	Canela de Velho	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Folha	Infusão	Golçalves et al.(2014)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Pneumonia	Agrião	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br	Folhas	Infusão	Bento et al. (2016)
	Chanana	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Folhas/Raízes	Decocção	Marques et al. (2016)
	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Folhas	Decocção	Mendieta et al. (2015)
	Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Folhas	Infusão	França et al. (2015)
	Açoita cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart	Folhas	Decocção	Golçalves et al. (2014)
Queimadura	Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f	Folhas	Infusão	Santos et al. (2017)
	Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Folhas	Infusão	Beattie et al. (2017)
	Pião roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Casca da semente	Infusão	Bento et al. (2016)
Relaxante Muscular	Canela	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Folhas	Infusão	Santos et al. (2017)
	Erva Doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Folhas	Infusão	França et al. (2015)
	Louro	<i>Laurus nobilis</i> L.	Folhas	Infusão	Beattie et al. (2017)
Reposição Hormonal	Amora	<i>Morus nigra</i> L.	Frutos	Maceração	Szerwieski et al. (2017)

Tabela 1. Indicações terapêuticas, nome vernacular regional, nome botânico, principal parte utilizada, forma de utilização de espécies vegetais utilizadas como terapêuticas em idosos (Continuação).

Indicação terapêutica	Nome Vernacular	Nome Científico	Parte da Planta	Forma de uso mais citada	Referências
Sinusite	Cabacinha	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Fruto	Infusão	Bento et al. (2016)
	Romã	<i>Punica granatum</i> L.	Casca fruto	Decocção	Marques et al. (2016)
	Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Folhas	Decocção	Mendieta et al. (2015)
	Cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Bulbo	Infusão	França et al. (2015)
	Urtiga branca	<i>Lamium album</i> L.	Folhas	Decocção	Golçalves et al. (2014)
Tosse	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> L.	Folhas	Infusão	Santos et al. (2017)
	Açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	Folhas	Infusão	Marques et al. (2016)
	Hortelãzinho	<i>Mentha piperita</i> L.	Folhas	Infusão	Santos et al. (2017)
	Hortelã Graúda	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Folhas	Infusão	Beattie et al. (2017)
	Sucupira	<i>Bowdichia virgiloides</i> H.B.K	Semente	Maceração	Bordbar et al. (2017)
	Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Folhas	Infusão	Fernandes; Boff (2017)
Visão	Cenoura	<i>Daucus carota</i> L.	Raízes	Decocção	Santos et al. (2017)
	Vinagreira	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Folhas	Infusão	França et al. (2015)
Vermífugo	Janaúba	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Caule	Maceração	Szerwieski et al. (2017)

Dentre os estudos analisados, há uma grande variabilidade de espécies vegetais utilizadas terapêuticamente por idosos. Sendo constatado que uma mesma espécie vegetal possui variadas indicações terapêuticas, diferentes partes da planta utilizada nas preparações e modo de preparo diversificado.

Na avaliação do predomínio do uso terapêutico de espécies vegetais em idosos registrados na literatura especializada, ocorre maior frequência para tratamento de doenças relacionadas ao aparelho respiratório, cardiovascular e digestivo. O uso de plantas para tratar problemas agudos comuns, também é frequente, principalmente no combate a doenças consideradas sazonais como resfriado, gripe, cólica, diarreia e tosse (GHIZI; MEZZOMO, 2015).

Dentre as espécies vegetais referidas para uso terapêutico em idosos (Tabela 1), é evidenciada uma grande variabilidade de espécies vegetais, com destaque para a camomila (*Matricaria chamomilla* L.) que possui um espectro terapêutico extenso, referindo a utilização desta planta na prevenção e tratamento de diversas doenças, devido à presença de compostos químicos com atividade antioxidante, antimicrobiana, antidepressiva, anti-inflamatória, antidiarreica e hepatoprotetora, e ainda utilizada para distúrbios gastrointestinais (TEIXEIRA, 2009)

A facilidade no plantio e na coleta viabilizam a escolha da planta medicinal para essa finalidade. Entretanto, deve-se ter cautela no momento de sua utilização, uma vez que há possibilidade de algumas interações medicamentosas (AGUIAR et al. 2008).

É importante observar que *Matricaria chamomilla* L. apresenta casos de interações medicamentosas, descritas na literatura. A camomila pode interferir na absorção de ferro, pois interage com fármacos anticoagulantes, como a varfarina, o que aumenta os riscos de sangramento. Os barbitúricos, como fenobarbital e outros sedativos têm sua ação intensificada e podem apresentar um aumento na ação depressora do sistema nervoso central. Além das interações medicamentosas há, também, casos de reações alérgicas devido ao contato com os capítulos florais. Os pacientes podem apresentar dermatites de contato, hipotensão e vômitos, embora, raramente. (TEXEIRA, 2009).

Um comparativo entre as crenças populares e a comprovação científica quanto aos reais efeitos *Matricaria chamomilla* L. (camomila), diante dos problemas de saúde que atingem a população, permite concluir que a mesma apresenta efeito calmante, sendo ainda apresentada como um importante instrumento no controle da pressão arterial (TOMAZZONI et al., 2006).

2.2.2.1 Toxicidade de plantas em idosos

O uso terapêutico de algumas espécies vegetais pode ser potencialmente perigoso aos idosos, principalmente quando empregada em associação a outra terapia tradicional, podendo causar graves danos à saúde do usuário de forma direta ou indireta, não apenas por seus metabólitos, mas por possíveis contaminação com metais pesados, ou adulteração com drogas sintéticas não declaradas (ERNST, 2003; CHEN et al., 2016). Halicioglu et al. (2011) relataram casos de pessoas que apresentaram convulsões crônicas após à exposição acidental ao óleo de *Salvia officinalis* (Sálvia).

As substâncias tóxicas das plantas podem afetar diversos órgãos vitais, bem como o Sistema Nervoso Central (SNC) interferindo assim na coordenação das funções nervosas do corpo. As toxinas mais dominantes são neurotoxinas que afetam o cérebro e SNC, seguido por citotoxinas e toxinas metabólicas que afetam órgãos como os rins, o fígado, o coração e os pulmões. Dentre os principais eventos adversos já identificados é destacado: bradicardia, dano cerebral, choque cardiogênico, coma diabético, encefalopatia, ruptura cardíaca, hemólise intravascular, insuficiência hepática, insuficiência respiratória, hepatite tóxica e morte (ERNST et al., 2003).

A gravidade de um efeito tóxico pode depender da via de administração, da fase de crescimento ou parte da planta, a quantidade consumida, as espécies e a susceptibilidade da vítima. A intoxicação por plantas, assim como por qualquer outra substância, depende de outros fatores além da sua natureza como: a dose administrada; o tempo e a frequência de exposição à substância, a via de administração e o estado das pessoas (gestante, idoso, criança ou paciente imunossuprimido). Cuidados que muitas vezes não são feitos durante o uso das espécies vegetais por não acreditar que elas são fatores de riscos (EKPENYONG et al., 2015).

Aloe vera (L.) Burman f não tem o seu uso relacionado para via oral, apenas tópico, pois foram relatados casos de hepatite aguda, cólicas, náuseas e diarreia devido ao consumo de bebidas contendo *Aloe vera* (FREITAS et al., 2014).

Além do desconhecimento dos compostos químicos presentes em certas plantas facilmente disponíveis em diversos ambientes, a presença de plantas ornamentais em casa pode ocasionar diversos acidentes especialmente em crianças (LEMOS et al., 2016). A espécie vegetal *Dieffenbachia spp* (comigo-ninguém-pode), planta muito conhecida por sua beleza e variabilidade de espécie, mas que apresenta cristais de oxalato de cálcio e saponinas como suas principais toxinas, cujo teor pode provocar dor e inchaço na língua, cólicas, salivagem, dificuldade de deglutição, sangramento, gastrointestinal, vômitos, diarreias ou até

mesmo a morte; Outras espécies como *Euphorbia milii* Des Moulins (coroa-de-cristo) e *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Brecht. & C. Presl (saião) também podem provocar intoxicação (OLIVEIRA, 2012).

Em um estudo realizado por Santos et al. (2015), demonstrou dentre as plantas tóxicas mais citadas pelos idosos destaca-se a Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia picta* Schott.), que está entre as principais plantas com características toxicológicas citadas pelo SINITOX (2015). Entre as referidas no estudo com menor prevalência estão: Janaúba (*Sinadenium clarinatum* Boiss), Copo de leite (*Zantedeschia aethiopica* Spreng.), Espirradeira (*Nerium oleander* L.), Arruda (*Ruta graveolens* L.) e Guiné (*Petiveria alliacea* L.).

Brian et al. (2006), evidenciaram um efeito neurotóxico do extrato aquoso de boldo (*Plectranthus barbatus*) em ratos após exposição prolongada. Em outros estudos foram relatados indícios de hepatotoxicidade, devendo ser consumido com moderação (RUIZ et al., 2008). Além disso, o extrato hidroetanólico das folhas de P. boldus mostrou efeito abortivo e teratogênico em ratos (ALMEIDA et al., 2000) e um caso de dermatite alérgica ocupacional foi relatado por manejo do boldo por um farmacêutico (GIELEN & GOOSSENS, 2001).

Segundo Camargo (2007), a espécie *Petiveria alliacea* L. (Guiné) apresenta atividade tóxica subaguda em dose de 1270 mg/kg de seu extrato hidroalcoólico das folhas e das raízes, podendo apresentar características abortivas, citotóxica, zigotóxicas e antimetabólica. A janaúba, também é utilizado popularmente como planta medicinal, seu uso tradicional é feito com a diluição do látex da planta em água pura e fresca - 18 gotas de látex em um litro de água. Contudo, essa planta apresenta glicosídeos cianogênicos ou cianogénicos, que são potencialmente tóxicos para um grande número de organismos vivos, demonstrando o risco da administração dos extratos dessa planta em altas concentrações.

A arruda (*Ruta graveolens* L.) é usada com frequência como planta medicinal, suas principais propriedades se dá pela substância rutina, ela é usada para aumentar a resistência dos vasos sanguíneos, evitando rupturas e, por isso é indicada no tratamento contra varizes. Contudo, há relatos de que *R. graveolus* pode provocar dermatites devido a um mecanismo fototóxico que torna a pele sensível à luz solar induzindo dermatites e também aborto, dores epigástricas, cólicas, vômitos, arrefecimento da pele, depressão do pulso, contração das pupilas, convulsões e sonolência após a sua ingestão (BLANCO, 2010).

Principais espécies vegetais tóxicas citadas pelo SINITOX (2015) pelo nome vernacular: Tinhorão, Comigo-ninguém-pode, Taioba-brava, Copo-de-leite, Saia-branca, Aroeira, Bico-de-papagaio, Coroa-de-cristo, Avelós, Urtiga, Espirradeira, Mandioca-brava, Mamona, Pinhão-roxo, Janaúba, Arruda e Guiné. Dentre essas espécies, a aroeira, coroa-de-

cristo, espirradeira, pinhão-roxo, janaúba, arruda e guiné são utilizadas por idosos como plantas medicinais para tratamento de doenças crônicas.

No Brasil, a fim de promover o uso seguro, eficaz e racional, estão disponibilizados o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB) e o Memento de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (MFFB). O FFFB traz normas de manipulação, apresentando espécies vegetais e formas farmacêuticas comuns aos serviços de fitoterapia e o MFFB é um documento para consulta rápida por profissionais prescritores, que visa orientar a prescrição de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2016).

2.3 O estresse oxidativo na saúde do idoso

Além do declínio funcional e cognitivo, o envelhecimento é caracterizado por alterações na expressão gênica e maior estresse oxidativo, que causa mutações e encurtamento dos telômeros. Além do encurtamento telomérico, os radicais livres danificam o DNA, sendo que o envelhecimento caracteriza-se por aumento do acúmulo de danos genéticos e redução dos reparos genômicos (GAVA;ZANONI, 2005).

O envelhecimento induz um maior estresse oxidativo, que aumenta a quantidade de proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos oxidados, especialmente quando há declínio do metabolismo mitocondrial de trifosfato de adenosina (ATP) e aumento da produção de radicais livres (STADTMAN, 2006).

Em todo o período de vida existe a produção destes radicais, porém um aumento do número de radicais livres é comum durante o envelhecimento, uma vez que nesta fase da vida, as células produzem uma menor concentração de enzimas antioxidantes (ZHANG et al., 2010).

Grande parte das doenças prevalentes em idosos como arteriosclerose, câncer, inflamações, diabetes, doenças cardiovasculares e neurológicas, ou seus agravamentos, estão relacionada ao desequilíbrio de substâncias pró-oxidantes e antioxidantes no corpo, ou seja, quando ocorre um aumento das substâncias pró-oxidantes ao ponto dos antioxidantes não inibirem a oxidação dos substratos. A esta condição chamamos de estresse oxidativo, que causa danos na estrutura e função das células levando até à sua destruição (GOVINDARAJAN et al., 2005).

Nos últimos anos, cada vez mais tem sido evidenciado que o consumo regular de alimentos ricos com agentes antioxidantes pode diminuir o risco de desenvolver doenças crônicas degenerativas causadas e/ou agravadas por agentes oxidantes. Os antioxidantes

atuam de diferentes formas contra os radicais livres. Eles podem impedir a sua formação (em excesso), evitar lesões e reparando ou reconstituindo as células danificadas. Por definição, os antioxidantes são substâncias capazes de atrasar ou inibir a oxidação das células (KUMARI; KAKKAR, 2008).

Diante desse contexto, tem sido constatado o potencial de espécies vegetais ricas em antioxidantes naturais no combate aos radicais livres, o que deve estimular a pesquisa nesse segmento, fazendo-se necessária à utilização de terapias alternativas e complementares (OMS, 2002) na prática de cuidado com os idosos, na perspectiva de prevenção ou tratamento das afecções ou com a finalidade de manter a saúde. Nessas práticas, tem sido cada vez mais frequente a utilização de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos (SCHIAVO et al., 2017).

A validação de espécies vegetais visa à comprovação da segurança, eficácia e qualidade (obediência ao conjunto de critérios que caracterizam o material vegetal para o uso ao qual se destina). Esses estudos de validação necessariamente envolvem as etapas dos estudos etnodirigidos (etnobotânica e etnofarmacologia), químicos, biológicos, farmacológicos, toxicológicos e farmacotécnicos (KLEIN et al., 2009; LAPA et al., 2010; SONAGLIO et al., 2010; FATIMA; NAYEEM, 2016).

2.4 Interações farmacológicas

Interações medicamentosas consistem em respostas farmacológicas que alteram o efeito de um ou mais medicamentos, devido a sua administração simultânea ou anterior com outros medicamentos ou ainda com alimentos. Isto pode ocasionar uma potencialização do efeito do medicamento, redução de sua eficácia, reações adversas ou não causar modificações. Essas interações podem ser úteis, onde são usadas de forma benéfica, ou ainda desfavoráveis, podendo levar a efeitos adversos (SECOLI, 2010).

Esse tipo de interação pode ocorrer com qualquer paciente que esteja usando dois ou mais medicamentos, ou ainda, usando fitoterápicos, plantas medicinais e alimentos, porém segundo Secoli (2010), há alguns grupos mais susceptíveis, como os idosos, portadores de doenças crônicas; pois nos idosos, há a degeneração de seu sistema orgânico, excessos de medicamentos prescritos para diversas patologias, além de distúrbios em órgãos e sistemas responsáveis pela farmacocinética dos medicamentos.

No caso dos portadores de doenças crônicas (cardiopatias, hepatopatias, nefropatias, entre outras), e ainda os com problemas no sistema imunológico (câncer,

síndrome de imunodeficiência adquirida, lúpus, artrite reumatoide) e os submetidos à terapia com agentes imunossupressores, em todos esses casos os pacientes tem um tratamento com vários medicamentos por um longo período de tempo, podendo levar a reações e interações indesejáveis (CARNEIRO; CAMARELLA, 2016).

Devido ao grande número de espécies vegetais e à diversidade de formas de usos e associações das plantas medicinais, o uso popular, ao mesmo tempo em que representa uma alternativa para o tratamento da saúde da população, principalmente, das pessoas mais carentes, pode também representar um risco, visto que são necessários vários cuidados para seu uso correto, como: certificação da identificação da espécie vegetal, das reações alérgicas, das interações com medicamentos alopáticos e com outras espécies medicinais, dos efeitos de superdosagem e da presença de contaminantes (SILVA et al., 2017).

Interações entre plantas e fármacos podem levar a alterações farmacológicas e ainda a toxicidade; interações que podem ser do tipo farmacodinâmicas, onde há um aumento ou diminuição do efeito do fármaco, devido ao sinergismo ou antagonismo, ou ainda, interações farmacocinéticas, que irão levar a alterações na absorção e disposição do fármaco no organismo, levando a alteração na concentração plasmática (OLIVEIRA; COSTA, 2004).

É muito comum que sejam prescritas associações de medicamentos para obtenção da recuperação do paciente, o que nem sempre traz o benefício desejado, em virtude de interações medicamentosas potenciais. Essas interações não se limitam, somente, ao universo das substâncias químicas sintetizadas, mas incluem aquelas presentes em plantas empregadas na preparação de chás, xaropes caseiros e medicamentos fitoterápicos (LEAL, 2015).

2.4.1 Espécies vegetais de uso popular terapêutico com evidências de interações farmacológicas

O estímulo cultural ao uso de plantas medicinais pode conduzir à prática de automedicação. A obediência às dosagens prescritas e o cuidado na identificação precisa do material utilizado pode evitar uma série de acidentes (CAMPOS et al., 2016).

A falsa ideia de que as plantas medicinais são seguras já que são de fonte natural torna cada vez mais frequente o uso dessas. Um fato preocupante é que a maiorias dos consumidores das plantas medicinais não informam ao médico o uso de plantas medicinais, o que pode aumentar os riscos ao paciente, já que há várias interações estudadas entre medicamentos e plantas medicinais, ou ainda ocorrer um erro de diagnóstico, causado por essas interações (IZZU et al., 2016).

O uso de qualquer terapêutica em idosos e criança requer maiores cuidados, pois os idosos estão em processo de degeneração orgânica, o que de certa forma dificulta o curso dos princípios ativos das plantas medicinais ou medicamentos sintéticos no organismo, enquanto as crianças menores de um ano de idade possuem órgãos que não alcançaram a total maturidade, como é o caso do fígado e dos rins. Estes órgãos são vitais e de fundamental importância para a manutenção do metabolismo, sendo responsáveis por desempenharem várias funções, dentre elas a de metabolização e eliminação de substâncias (ARAÚJO et al., 2014).

Muitas substâncias, quando associadas, podem dar origem a outras, alterando as propriedades farmacológicas produzindo produtos tóxicos e desconhecidos. Estas incompatibilidades podem ser físicas, químicas, farmacotécnicas e farmacológicas (FERRO, 2006).

A falta de informação sobre as propriedades dos fitoterápicos e os possíveis riscos decorrentes do seu uso juntamente com medicamentos sintéticos, pode elevar as chances da ocorrência de reações adversas, com consequente danos à saúde do indivíduo (ARAÚJO et al., 2014).

A partir de breve revisão são apresentadas algumas interações farmacológicas potenciais entre plantas medicinais e medicamentos sintéticos encontradas na literatura científica; bem como os possíveis eventos adversos provenientes de sua combinação (tabela 2); e, ainda, estudos de interações farmacológicas entre espécies vegetais (tabela 3).

Tabela 2 - Interações farmacológicas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos.

ESPÉCIE VEGETAL/ NOME VERNACULAR	AÇÃO FARMACLÓGICA	POTENCIAL DE INTERAÇÃO	EVENTOS ADVERSOS	REFERÊNCIAS
Alcachofra (<i>Cynara cardunculus</i> L.)	Digestiva	Furosemida	↓ volume sanguíneo, levando a uma queda da pressão arterial	Oliveira; Costa (2004)
Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.)	Anti-hipertensivo	Alendronato de sódio	Inibir reabsorção óssea	Monograph Natural Standard (2007)
Alho (<i>Allium sativum</i> L.)	Anti – hipertensivo Expectorante	Varfarina Insulina Glibenclamida	↑ tempo de sangramento ↓ excessiva de glicose no sangue levando a hipoglicemia. ↓ excessiva de glicose no sangue levando a hipoglicemia.	Nicoletti (2007)
Arruda (<i>Ruta graveolens</i> L.)	Antiepiléptica, Antiespasmódica	Vasodilatadores	Hipotensão	Silveira et al. (2008)
Babosa (<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f)	Cicatrizante	Dexametasona Hidroclorotiazida Metformina	↑ perda potássio corporal. ↑ risco de hipocalemia ↑ efeito hipoglicêmico.	Dijk et al. (2007)
Boldo Chileno (<i>Peumus boldus</i> Molina)	Ativa a secreção biliar e suco gástrico;	Anticoagulantes	Inibição da agregação plaquetária e ↑ risco de sangramento	Dias et al. (2017)
Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	Ansiolítica	Fenobarbital Varfarina	↑ ação depressora do sistema nervoso central ↑ risco de sangramento	Carneiro; Comarella (2016)

Tabela 2 - Interações medicamentosas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos (Continuação).

NOME POPULAR	AÇÃO FARMACOLÓGICA	POTENCIAL DE INTERAÇÃO	EVENTOS ADVERSOS	REFERÊNCIAS
Castanha da Índia (<i>Canna indica</i> L.)	Insuficiência venosa	Ácido acetilsalicílico Varfarina Heparina Clopidroguel Ibuprofeno Antidiabéticos	↑ Sangramentos Intensifica o efeito hipoglicemiante	Silveira et al. (2008) Nicoletti (2007)
Cáscara Sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i> DC.)	Laxante	Clortalidona	↑ Hipocalemia e sintomas (constipação, fraqueza, náusea, alucinação, insuficiência respiratória e pcr.	Carneiro; Comarella (2016)
Chá verde (<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze)	Ação na motilidade Gastrointestinal e antioxidante termogênico	Paracetamol Sulfato Ferroso	↑Risco de hepatotoxicidade.	Mazzanti (2009)
Dente de Leão (<i>Taraxacum officinale</i> L.)	Diuréticos	Diuréticos	Aumenta o efeito diurético causando hipotensão	Silveira et al. (2008)
Equinácia (<i>Echinacea purpúrea</i> (L.) Moench.)	Antiinflamatório	Amiodarona Cetaconazol Metotrexato	↑Risco de hepatotoxicidade	Dias et al. (2017)
Erva-de-são-joão (<i>Hypericum perforatum</i> L.)	Antidepressivo	Inibidores da monoamina oxidase Drogas antirretrovirais Ciclosporina Digoxina Sivastatina	↑Metabolismo hormonal ↓Concentração plasmática do inibidor de protease Níveis plasmáticos diminuídos	Alexandre et al. (2008).

Tabela 2 - Interações medicamentosas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos (Continuação).

NOME POPULAR	AÇÃO FARMACOLÓGICA	POTENCIAL DE INTERAÇÃO	EVENTOS ADVERSOS	REFERÊNCIAS
Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i> Labill)	Afecções respiratórias	Benzodiazepínicos Barbitúricos Narcóticos Antidepressivos	Alterações do sistema nervoso (confusão mental, sonolência, alterações cognitivas, convulsões)	Nicoletti, (2007)
		Digoxina	Alteram a contração cardíaca	Carneiro; Comarella (2016)
Gengibre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	Bactericida, Antiemético	Ácido acetilsalicílico Clopidogrel Varfarina Ibuprofeno Ranitidina	Sangramentos	Simões et al. (2016)
			Estimulação da produção de HCl estomacal	Simões et al. (2016)
Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	Melhor a função neurológica	Clonazepam	↓ efeito anticonvulsivante clonazepam	Mazzanti, (2009)
		Nifedipina	Cefaléia, rubor e edema	Carneiro; Comarella (2016)
Ginseng (<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer)	Evita fadiga	Estrogênios Hipoglicemiantes	Mastalgia ↑sensibilidade aos receptores de insulina	Campos et al. (2016) Alexandre et al. (2008).
Guaco (<i>Mikania glomerata</i> Spreng)	Ação expectorante e broncodilatadora	Clorafenicol Gentamicina Penicilina Tetraciclina	Sinergismo com os medicamentos.	Dias et al. (2017)

Tabela 2: Interações medicamentosas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos (Continuação).

NOME POPULAR	AÇÃO FARMACOLÓGICA	POTENCIAL DE INTERAÇÃO	EVENTOS ADVERSOS	REFERÊNCIAS
Guaraná (<i>Paullinia cupana</i> Kunth)	Ação terapêutica estimulante do SNC	Analgésicos Anticoagulantes	Potencialização da ação analgésica Inibição da agregação plaquetária	Dias et al. (2017) Dias et al. (2017)
Hortelã Graúda (<i>Plectranthus amboinicus</i> (<i>Lour.</i>) Spreng)	Bactericida, Antigripe	Fluoxetina Levotiroxina	↓ Efetividade fluoxetina. Interfere com terapia de reposição de hormônio tireoidiano	Carneiro; Comarella (2016)
Kava-kava (<i>Piper methysticum</i> G. Forst.)	Ansiolítico	Benzodiazepínicos Barbitúricos Anti-histamínicos Hipnóticos- sedativos Antagonista dopaminicos	Potencialização dos efeitos depressores Distonia, discinesia e pseudo-parkinsonismo	Carneiro; Comarella (2016)
Sene (<i>Senna alexandrina</i> Mill)	Laxante	Hidroclorotiazida Prednisona	Nefropatias ↑ Perda potássio e aparecimento de sintomas como depressão	Brandão (2017) Simões et al. (2016)
Soja (<i>Glycine max</i> L.)	Redução dos marcadores urinários de reabsorção óssea.	Levotiroxina	↓ Absorção da levotiroxina.	Brandão (2017)
Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	Ansiolítico	Benzodiazepínicos Analgésicos Antidepressivos	Potencialização dos efeitos sedativos	Dias et al. (2017)

Tabela 3 - Interações farmacológicas potenciais entre espécies vegetais de uso medicinal.

NOME POPULAR/ CIENTÍFICO	NOME POPULAR/ CIENTÍFICO	POTENCIAL DE INTERAÇÃO	REFERÊNCIAS
Alho (<i>Allium sativum</i> L.)	Insulina (<i>Cissus sicyoides</i> L.)	Intensifica o efeito hipoglicemiante da insulina	Chen et al.(2016)
Babosa (<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f)	Gingko (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	↓ níveis de glicemia	Dias et al. (2017)
Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	Erva Cidreira (<i>Melissa officinalis</i> L.)	↑ efeito sedativo para níveis inseguros	Carneiro; Comarella (2016)
Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	Maracujá (<i>Passiflora incarnata</i> L.)	↓ coagulação sanguínea, ↑ risco de sangramento	Chen et al.(2016)
Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	Soja (<i>Glycine max</i> (L.) Merr).	Apresenta efeito antiestrogênico	Chen et al.(2016)
Cáscara-sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i> D.C)	Alcaçuz (<i>Glycyrrhiza glabra</i> Lindl)	↑ efeitos digitálicos, hipocalemia, depressão, hipotensão, náusea, contrações estomacais ou sede, alucinações e fraqueza muscular	Mazzanti, (2009)
Castanha da Índia (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Insulina (<i>Cissus sicyoides</i> L.)	Intensifica o efeito hipoglicemiante da insulina	Carneiro; Comarella (2016)
Erva Cidreira (<i>Melissa officinalis</i> L.)	Kava- kava (<i>Piper methysticum</i> G. Forst)	Depressão do sistema nervoso central	Dias et al. (2017)
Ginseng (<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer)	Ipê- Roxo (<i>Handroanthus avellaneda</i> L.)	↑ coagulação sanguínea,	Messina; Redmond (2006)
Maracujá (<i>Passiflora incarnata</i> L.)	Guaraná (<i>Paullinia cupana</i> Kunth)	Aumento da Pressão arterial	Carneiro; Comarella (2016)
Sene	Alcaçuz	↑ efeitos digitálicos, hipocalemia, depressão, hipotensão	Chen et al.(2016)
Sene (<i>Senna alexandrina</i> Mill)	Cáscara-sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i> D.C)	Hipocalemia, depressão, hipotensão, náusea, contrações estomacais ou sede, alterações do ritmo cardíaco, alucinações e fraqueza muscular	Chen et al.(2016)

Do total de potenciais interações envolvendo plantas medicinais, para muitas espécies ainda não são conhecidas o nível de gravidade das mesmas, demonstrando que os estudos sobre potenciais interações entre plantas medicinais e medicamentos e plantas medicinais e plantas medicinais ainda são muito incipientes. Nas potenciais interações detectadas entre plantas medicinais e medicamentos sintéticos, os dados da literatura demonstraram, por exemplo, que a babosa e o sene promovem depleção do potássio, por conterem derivados antraquinônicos, que são classificados como laxantes estimulantes (SANTOS et al., 2015)

O uso concomitante de qualquer uma destas duas plantas com alguns medicamentos, que também depletam potássio (diuréticos tiazídicos, diuréticos de alça, digitálicos, entre outros), podem aumentar a hipocalemia, com consequente exacerbação de efeitos adversos característicos, tais como tonturas, arritmias cardíacas, mal estar estomacal e fraqueza muscular (ALBUQUERQUE et al., 2014.)

Assim a prevenção das interações medicamentosas tem por objetivo melhorar a qualidade de vida dos pacientes, podendo envolver a cura de uma doença, eliminação ou redução de sintomas, diminuição do progresso de uma doença ou ainda a prevenção de uma doença ou sintomas. Para isso, é necessário que se identifique, resolva e previna os problemas potenciais envolvidos com a terapia medicamentosa de um paciente.

2.5 A pesquisa etnofarmacológica: ferramenta para estudos de bioprospecção e Farmacovigilância em Fitoterapia

Etnofarmacologia, constitui ramificação dos estudos etnodirigidos (seleção de recursos naturais a partir de indicações de grupos populacionais específicos em um determinado contexto de utilização), representando ciência de grande representatividade e relevância, conceituada como a exploração científica interdisciplinar dos agentes biologicamente ativos, tradicionalmente empregados ou observados pelo homem (ROGÉRIO, 2014; CEE, 2019).

Embora agentes naturais biologicamente ativos incluam os obtidos de qualquer reino da natureza, a Etnofarmacologia é mais referida na pesquisa com espécies vegetais, visando a investigação e resgate do conhecimento popular de plantas e seu uso para fins medicinais (AMARAL, 2007).

Elisabetsky; Costa (2006) definem como estratégia para a investigação de plantas medicinais fundamentada na abordagem etnofarmacológica, a combinação das informações

adquiridas nas comunidades locais e/ou tradicionais que fazem uso da flora medicinal com estudos químicos e farmacológicos especializados, envolvendo as seguintes etapas: coleta e análise de dados etnofarmacológicos, identificação botânica, pesquisa bibliográfica, análise química, estudo farmacológico preliminar em modelos experimentais relacionados às ações farmacológicas preconizadas pela população, fracionamento químico, estudo farmacológico abrangente, estudos toxicológicos pré-clínicos de frações e/ou compostos isolados e a elucidação estrutural das substâncias ativas isoladas e/ou obtenção derivada.

Assim a pesquisa etnofarmacológica é fundamentada na combinação de informações adquiridas junto às comunidades sobre os recursos naturais utilizados para fins medicinais, associada a diversos estudos, com ênfase aos químicos e farmacológicos; visando, em conjunto, a validação de espécies vegetais para fins terapêuticos (ELISABETSKY, 2003; ELISABETSKY; SOUZA, 2010).

Nesse contexto fica evidente que etnofarmacologia tem caráter multidisciplinar, construída a partir de uma interação entre profissionais de diversas áreas, bem como da execução de etapas subsequentes que, juntas, permitem um estudo sólido e robusto (GODINHO, 2017; SIMÕES et al., 2017).

Embora a pesquisa etnofarmacológica seja mais referida ao estudo com comunidades locais e/ou tradicionais, devemos enfatizar que a coleta de dados etnofarmacológicos em comunidades não tradicionais tem grande valor, especialmente em países de grande biodiversidade e diversidade étnica, a exemplo do Brasil (AMARAL, 2007). Nesse sentido, estudos etnofarmacológicos do Grupo de Produtos Naturais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) comprovam elevada prevalência de uso medicinal popular de plantas em população urbana (NEIVA et al., 2014; VIEIRA et al., 2014; GODINHO, 2017; FERREIRA, 2018).

A incorporação de delineamento mais robusto, com metodologia e análise apropriadas, apoiada nas pesquisas qualitativa e quantitativa, ocasionou nova representatividade do estudo etnofarmacológico, muito além da simples compilação de referências de uso popular terapêutico de plantas, animais e microorganismos. Além de identificar um número cada vez maior de espécies com potencial para fins medicinais, que necessitam de testes de segurança e eficácia, as pesquisas etnofarmacológicas vêm contribuindo significativamente no que diz respeito à busca de novas drogas a serem empregadas como alternativa e/ou complemento terapêutico (MORAIS et al., 2005; MONTEIRO et al., 2006; ALBUQUERQUE et al., 2007).

No âmbito da adoção de delineamento adequado, merece destaque a necessidade do cumprimento dos aspectos éticos que envolvem o acesso ao conhecimento, seja ele, tradicional ou não; bem como à biodiversidade, dado riscos de exploração irracional de patrimônio genético, diante da perspectiva de uso de material potencial de obtenção de lucros e benefícios pela exploração industrial dos recursos naturais (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; MOREIRA, 2007; FRANCO et al., 2011; ALBUQUERQUE et al., 2012; ALBUQUERQUE et al., 2014).

Transformar uma planta em um medicamento não segue um caminho rápido nem barato. Como qualquer outro medicamento, o processo de pesquisa e desenvolvimento (P & D) de fármacos a partir de plantas é complexo, longo e de alto custo; lidando com diversos questionamentos: a) o que vale ser pesquisado? b) em um país de rica biodiversidade como o Brasil, quais plantas selecionar para alvo de investigação? Essa riqueza da diversidade brasileira exige estratégias para definição e critérios para seleção do material para investigação científica. Nesse sentido, os estudos etnofarmacológicos, inquestionavelmente, têm fornecido importantes subsídios demonstrando grande contribuição na pesquisa de plantas medicinais, drogas vegetais, produtos tradicionais fitoterápicos e medicamentos fitoterápicos, pois o uso prolongado por determinados grupos étnicos e/ou populações tradicionais pode ser encarado como pré-triagem quanto à utilidade terapêutica (OLIVEIRA et al., 2009; ALBUQUERQUE et al., 2014; GODINHO, 2017).

Estudos internacionais e nacionais têm demonstrado que a seleção de plantas fundamentada nas investigações etnofarmacológicas leva a melhores resultados quando comparados a seleção aleatória de plantas para pesquisa, na perspectiva de obter bioproduto (BALICK; COX, 1996; KHAFAGI; DEWEDAR, 2000; OLIVEIRA et al., 2011; GODINHO, 2017).

Para a realização de um levantamento etnofarmacológico, alguns aspectos metodológicos merecem destaque, tais como: a caracterização da área de estudo, definição da população, profundo detalhamento sobre as características da comunidade a ser estudada, identificação de representatividade de população tradicional ou não, delimitação do tamanho da amostra e do tipo de amostragem, escolha das informações a serem colhidas e de quais técnicas e equipamentos serão utilizados para tal, qual a forma de identificação dos recursos naturais referidos, quais métodos estatísticos serão aplicados na análise dos dados, entre outros; tudo isso alicerçados com uma discussão dos resultados que permita a comprovação ou anulação da hipótese proposta no início do estudo (ALBUQUERQUE; LUCENA; CUNHA, 2010).

Na análise dos dados são empregados como índices principalmente: consenso do informante (valor de uso, nível de fidelidade, importância relativa e fator de consenso do informante), alocação subjetiva e totalização de usos (PHILLIPS, 1996; REYES-GARCÍA et al., 2006; SILVA et al., 2010).

Com a identificação dos recursos naturais referidos no levantamento etnofarmacológico, a exemplo das espécies vegetais, necessariamente é realizada investigação dos trabalhos já desenvolvidos com tais espécies, disponibilizados nas bases de dados. A análise comparativa da indicação terapêutica referida pelos entrevistados aos dados científicos pode indicar concordância de uso com indicativo de potencialidade farmacológica da espécie ou revelar uso inadequado de espécies vegetais passíveis de desencadear efeitos adversos (GODINHO, 2017).

Os efeitos adversos associados ao uso popular de plantas medicinais podem ser classificados em intrínsecos e extrínsecos (SILVEIRA, 2008; COSTA et al., 2012). Os efeitos adversos são intrínsecos quando relacionados à constituição química da planta, relacionados à ação farmacológica do fitoterápico; podendo ser do tipo A, quando houver toxicidade previsível, overdose ou interação com outros fármacos ou tipo B, no caso de reações idiossincráticas (SILVEIRA et al., 2008; CAMPOS et al., 2016).

As plantas possuem em sua complexidade química várias substâncias produtos da biossíntese que pode ser potencialmente tóxicas para uso humano, podendo ocasionar efeitos imediatos facilmente correlacionados com a sua ingestão ou efeitos que são estabelecidos ao longo prazo e de forma assintomática, com consequente piora no quadro clínico (LAPA et al., 2004). Já os efeitos adversos extrínsecos são aquelas ocasionadas pelo uso de material de má qualidade, usualmente por falhas durante o processo de fabricação, tais como: falta de padronização, contaminação, adulteração, falsificação, preparação ou estocagem incorreta e/ou rotulagem inapropriada (SILVEIRA, 2008; COSTA et al., 2012).

A utilização de qualquer insumo de origem vegetal quer seja planta medicinal, droga vegetal, produtos tradicionais fitoterápicos ou medicamentos fitoterápicos exige a certificação da eficácia, segurança e qualidade do produto disponibilizado ao uso; o que pode ser assegurado por um conjunto de medidas; alicerçados no exercício pleno do controle de qualidade, com esforços e recursos direcionados para o desenvolvimento, validação e aplicação de metodologias analíticas (SOUZA-MOREIRA et al., 2010; MACRINI, 2011).

O controle de qualidade da matéria prima vegetal a ser utilizada in natura e/ou como droga vegetal nas preparações extemporâneas, ou a ser inserida na cadeia produtiva para obtenção dos fitoterápicos deve ser fundamentada em análises botânicas, químicas,

físico-químicas e biológicas, visando definir e/ou investigar os parâmetros de autenticidade, integridade e pureza (BRASIL, 2006a; YADAV; DIXIT, 2008).

Levantamentos etnofarmacológicos locais desenvolvidos pelo Grupo de Produtos Naturais da Universidade Federal do Maranhão comprovam uso popular de espécies vegetais para fins terapêuticos que podem desencadear efeitos adversos intrínsecos e extrínsecos (AMARAL et al., 2001; AMARAL et al., 2003; SANTOS, 2004; AMARAL, 2007; COSTA, 2012; LIMA, 2012; GODINHO, 2014; NEIVA et al., 2014; VIEIRA et al., 2014; BRITO, 2015; GONÇALVES, 2016; BATALHA JÚNIOR, 2017; GODINHO, 2017; FERREIRA, 2018).

A caracterização do uso inadequado popular de plantas, com evidências de possíveis efeitos adversos intrínsecos e extrínsecos, devem alertar para a conscientização do pleno exercício da Farmacovigilância em Fitoterapia; exigência essa já enfatizada por mais de uma década, em estudo de Silveira; Bandeira; Arrais (2008) quando o problema já era emergente; mas ainda incipiente no país e no mundo.

Assim, compreendendo a Farmacovigilância como ciência que se refere à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos (WHO, 2003); possibilitando detectar precocemente eventos adversos conhecidos ou não, monitorando também possíveis aumentos na incidência dos mesmos; com avaliação dos benefícios e riscos do produto, para assegurar qualidade, segurança e eficácia compatíveis com uso racional (ANVISA, 2009); é viável que implantação de um sistema efetivo de Farmacovigilância na área de Fitoterapia venha minimizar tais riscos (NICOLETTI et al., 2015; LEAL; TELLIS, 2015).

Estudo de Soares Neto, Galduroz e Rodrigues (2012), com emprego de metodologia de investigação etnofarmacológica, faz análise da rede de comércio popular de drogas vegetais psicoativas na cidade de Diadema, São Paulo, Brasil e os riscos associados ao seu consumo; demonstrando, assim a interseção entre a Etnofarmacologia e Farmacovigilância.

Estudo de Leal e Tellis (2015) alertam que embora o uso de plantas para fins medicinais seja crescente na sociedade contemporânea, a Farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil ainda é incipiente; o que é comprovado em pesquisas recentes que mostram uma grande diferença no número de notificação das mesmas quando comparadas às dos medicamentos convencionais; o que, em conjunto, deve estimular os estudos em Farmacovigilância de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no Brasil com vistas à diminuição da ameaça que os efeitos adversos e as interações medicamentosas

exercem sobre a população e ainda contribuir para o uso racional e a correta tomada de decisão por parte dos profissionais de saúde que atuam nesta área.

Nicoletti et al. (2015) reconhecem o amplo uso popular de plantas para fins medicinais, alertando que toxicidade das plantas medicinais ou de produtos que as contenham é um assunto de saúde pública, pelo risco do uso, principalmente dada automedicação, desencadear desde reações adversas até intoxicações graves, além de poder interagir com fármacos convencionais; ocasionados pelo uso de plantas potencialmente tóxica ou por material com desvio de qualidade; evidenciando a necessidade de monitorar e, conseqüentemente, expandir as ações da Farmacovigilância a esses produtos.

Nesse contexto evidenciamos a abrangência da pesquisa etnofarmacológica, com seu já tão divulgado potencial na contribuição das investigações para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como estratégia no difícil processo de seleção de espécies vegetais para estudos de validação, bem como para nortear ações efetivas de Farmacovigilância, na perspectiva real de minimizar riscos e perigos associados ao uso irracional de plantas para fins medicinais.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar um estudo etnofarmacológico de espécies vegetais utilizadas por idosos no município de São Luís, Maranhão.

3.2 Objetivos específicos

- a) Correlacionar o perfil socioeconômico ao uso popular medicinal de espécies vegetais em idosos;
- b) Identificar espécies vegetais empregadas terapeuticamente pelos idosos;
- c) Investigar a forma de utilização das espécies vegetais empregadas na amostra em estudo;
- d) Comparar o conhecimento popular do uso de espécies vegetais na amostra em estudo aos dados científicos, especialmente aos estudos etnofarmacológicos e toxicológicos registrados na literatura especializada;
- e) Investigar riscos associados ao uso de espécies vegetais na amostra em estudo;
- f) Avaliar atividade antioxidante das espécies vegetais mais referidas na amostra;
- g) Contribuir na Pesquisa & Desenvolvimento de novas opções terapêuticas; bem como no incentivo para ações efetivas de Farmacovigilância no Estado.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

A primeira etapa constituiu um estudo observacional, transversal analítico para coleta de dados etnofarmacológicos. Em etapa seguinte foi realizada a coleta e identificação botânica das espécies vegetais mais referidas pelos idosos, sendo selecionadas 05 (cinco) espécies vegetais para estudo experimental de avaliação da atividade antioxidante.

4.2 Estudo etnofarmacológico

4.2.1 Área de estudo

A coleta de dados etnofarmacológicos foi realizada no município de São Luís- Maranhão (MA) no Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso (CAISI), localizado no bairro Bom Jesus, distrito sanitário do Coroadinho.

O município de São Luís é o município mais populoso do Estado do Maranhão com uma população de 1.014.837 habitantes e o quarto mais populoso do Nordeste, sendo que 568.681 habitantes do município são idosos. O município localiza-se na ilha de Upaon- Açú, no Atlântico Sul, entre as baías de São Marcos e São José de Ribamar, e faz parte da mesorregião do norte maranhense e da microrregião da aglomeração urbana de São Luís (IBGE, 2010).

O Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso é uma instituição pública, criada há 12 anos, atende público com idade a partir de 60 anos e possui uma média de 450 atendimentos por dia e cerca de 13 mil atendimentos por mês. Realiza consultas individuais ou atividades em grupo e é formado por um grupo de 70 profissionais especialistas que integram o corpo de trabalho com o objetivo de proporcionar aos idosos uma melhor qualidade de vida. Portanto é uma instituição bastante representativa no atendimento à população idosa de baixa renda, estabelecendo assim a relevância desse estudo Para a etapa de coleta de material botânico foram realizadas excursões nos locais de cultivo e/ou ocorrência natural referido pelos entrevistados (RÊGO, 2008).

4.2.2 Amostra

Para a coleta dos dados etnofarmacológicos foi empregada amostra não probabilística por conveniência, segundo Pereira (2013), os elementos desse tipo de amostragem são selecionados por um julgamento de valor e não por questões aleatoriedade de pesquisa, no entanto foi realizado o cálculo amostral indicando o número de 227 usuários.

O tamanho da amostra a qual foi aplicada a pesquisa etnofarmacológica foi obtida através da fórmula de estimação de proporção populacional, quando o tamanho da população não é conhecido:

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2(1-\pi)}{e^2} \quad (1)$$

onde, $\frac{z_{\alpha}}{2}$: valor crítico da distribuição normal correspondente ao grau de confiança desejado;

π : estimativa da prevalência de uso; e: erro amostral.

Fundamentado em estudos etnofarmacológicos locais (AMARAL, 2007; NEIVA et al., 2014; VIEIRA et al., 2014; GODINHO, 2017) foi considerada prevalência de 30% do uso de plantas, erro de 5% e intervalo de confiança de 95%, sendo obtido assim um tamanho amostral de 227 indivíduos.

Para a seleção dos participantes nesse estudo foram considerados os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos de acordo com a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 do Estatuto do Idoso. Foram excluídos os portadores de deficiência mental ou com qualquer comprometimento no nível de consciência, que impossibilite resposta clara e objetiva.

4.2.3 Coleta dos dados etnofarmacológicos

Primeiramente, houve a apresentação da pesquisa para a equipe multiprofissional pela pesquisadora, demonstrando os objetivos do estudo para possível ajuda e seleção dos participantes que atenderam os critérios de inclusão da pesquisa.

A forma mais comum de coleta de dados em uma pesquisa etnofarmacológica é através da realização de entrevistas. A entrevista deve ser elaborada da forma mais controlada

possível para que os dados coletados não venham carregados de vieses. Por isso é importante que o entrevistador tenha bastante cuidado com o seu comportamento durante a entrevista, com a forma como as perguntas são direcionadas, com a interferência cultural que pode estar inserida nos dados e com a presença de terceiros durante a realização da entrevista (ALBUQUERQUE et al., 2014).

A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2017 a abril de 2018. Os indivíduos foram esclarecidos do objeto do estudo, os riscos e os benefícios da pesquisa; e após o consentimento, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) para permissão da utilização e divulgação dos dados obtidos na pesquisa. Os analfabetos que desejaram participar da pesquisa puderam fazê-lo, confirmando o consentimento mediante registro das impressões digitais no TCLE.

Na primeira etapa da investigação foram empregadas como procedimento metodológico entrevistas estruturadas e não-estruturadas com foco na abordagem das espécies vegetais empregadas por idosos atendidos no CAISI, através de um formulário (APÊNDICE B). Na entrevista estruturada contendo perguntas abertas e fechadas. Nas questões abertas, o entrevistado tem mais liberdade, com respostas discursivas, de caráter subjetivo. Nas questões fechadas, o tipo de resposta é objetiva, geralmente de múltipla escolha ou dicotômica (sim, não) (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2008).

Aos entrevistados que referiram o conhecimento e/ou uso medicinal de plantas, foram avaliadas como variáveis: a percepção pessoal da doença, nome(s) da(s) planta(s), a(s) forma(s) de preparação, a(s) parte(s) utilizada(s), formas e locais de obtenção, origem da informação, cuidados no armazenamento e conservação da preparação, conhecimento sobre possíveis efeitos colaterais e contra-indicação, uso de medicamentos alopáticos; além dos dados socioeconômicos para caracterização dos entrevistados.

4.2.4 Coleta da espécie vegetal e identificação botânica

A partir da observação participante foi possível identificar 09 (nove) entrevistados que demonstraram de maneira expressiva, grande conhecimento da flora local, apresentando experiência e tradição no uso de plantas como recurso terapêutico e mais de 20 (vinte) anos de residência no município de São Luís/MA; constatando-se entusiasmo e satisfação na abordagem do tema.

Questionados quanto à disponibilidade e interesse em participar de excursões nas áreas por eles relatadas de aquisição de plantas para uso pessoal e/ou familiar, esses mostram

pleno interesse, sendo selecionados para essa etapa do estudo, sendo então denominados de informantes-chave, os quais mostraram pleno acordo na participação das excursões ao campo para coleta do material botânico, em dia e local por eles escolhidos.

Em obediência aos cronogramas estabelecidos pelos informantes-chave, foram realizadas as excursões aos locais indicados, onde foi conduzida a coleta em duas fases: primeiro deixando o informante-chave livre para coletar o material botânico, após a identificação do material pelo nome vernacular regional, com observação e registro dos cuidados adotados nessa etapa. Em seguida, foram realizadas novas coletas pelo pesquisador, priorizando a obtenção de partes vegetativas e reprodutivas das espécies vegetais indicadas, em obediência as normas de coleta estabelecidas na literatura especializada (VON HERTWIG, 1991; COSTA, 1994); preparadas exsicatas e enviadas aos Herbários Ático Seabra/UFMA, para identificação botânica.

As espécies vegetais mais referidas com maior índice de Concordância de Uso Principal (CUP), na amostra em estudo foram selecionadas, priorizando espécies nativas e de larga ocorrência na região, para etapa experimental de avaliação da atividade antioxidante. Foram excluídas espécies vegetais com vários estudos desenvolvidos, em extinção e trabalhos realizados no grupo de pesquisa.

4.2.5 Levantamento bibliográfico

A partir da análise dos dados obtidos na pesquisa de campo foi realizado levantamento nas bases de dados *PUBMED*, *Google Scholar*, *Scielo*, *Biological Abstracts*, *Chemical Abstracts*, *Medline*, *Lilacse Web of Science*; bem como em monografias, dissertações e teses, com ênfase nas pesquisas nas áreas de etnobotânica, etnofarmacologia, farmacologia e toxicologia, para análise da concordância do uso referido pela população em estudo aos demais trabalhos, o emprego de espécies vegetais potencialmente tóxicas e em extinção, entre outros.

4.2.6 Seleção das espécies vegetais

A partir do levantamento etnofarmacológico, *Bauhinia forficata* Link, *Turnera ulmifolia* L., *Briophyllum calicinum* Salisb, *Plectrantus amboinicus* (Lour) Spreng e *Arrabidaea chica* Verloc, representando 05 (cinco) espécies vegetais mais referidas de uso

popular na amostra em estudo respeitando os critérios de exclusão, foram selecionadas para o teste antioxidante.

4.3 Atividade antioxidante dos extratos de espécies vegetais referidas de uso popular nos idosos

4.3.1 Obtenção dos extratos das espécies vegetais

As espécies vegetais selecionadas para a etapa experimental foram obtidas por coleta manual, em habitat natural, na cidade de São Luís, estado do Maranhão no período de outubro a dezembro de 2018. O material vegetal foi, submetido a secagem em estufa com circulação de ar (38°C); seguida de trituração em moinho de facas (pó moderadamente grosso: 710 µm a 250 µm) (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2010).

O material seco (folhas) e moído das espécies, em separado, foram submetidos a extração por maceração fracionada assistida por banho ultrassom (por período de 30 min), utilizando etanol/água (70:30 v/v) como solvente. Na relação droga/solvente de 1:9 (p/v) para a espécie *Turnera ulmifolia* L. (EHTU); 1:8 (p/v) para as espécies *Bauhinia forficata* (EHBFB), *Arrabidaea chica* (EHAC); 1:7 (p/v) para a espécie *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (EHPA) e 1:6 (p/v) para a espécie *Bryophyllum calycinum* Salisb. (EHBC). Em seguida todas as soluções extrativas foram filtradas e concentradas em rotoevaporador.

Todos os extratos foram submetidos à avaliação de rendimento (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2010; RODRIGUES et al., 2011; SANTOS et al., 2017). Todas as soluções extrativas foram esterilizadas em membrana filtrante de 0,22 µm, mantidas em frascos estéreis, a 4°C, para a realização dos testes de avaliação antioxidante.

4.3.2 Teste de avaliação antioxidante

Os antioxidantes são substâncias químicas que reduzem ou impedem a oxidação. Costumeiramente, os métodos DPPH (2,2- difenil-1-picril-hidrazil) e ABTS (ácido 2,2'-azinobis-3-etilbenzotiazolina-6-sulfônico) são usados para avaliar a atividade antioxidante em extratos (PANOVSKA, 2005). Nesse estudo a atividade foi determinada utilizando-se o ensaio pelo radical livre DPPH descrito por Brand-Williams et al. (1995), com modificações. As amostras dos extratos hidroetanólicos das espécies vegetais selecionadas, foram diluídas em etanol em diferentes concentrações (5, 10, 25 e 50 µg/mL) e adicionados em solução

etanólica de DPPH (40 µg/mL). Após 30 minutos de reação ao abrigo de luz em temperatura ambiente, as absorvâncias foram lidas em comprimento de onda de 517 nm em espectrofotômetro Lambda 35 UV-vis (Perkin-Elmer, Inc.). O etanol foi utilizado como branco, a solução de DPPH como controle negativo e o ácido gálico como controle positivo.

4.4 Análise estatística

Os dados etnofarmacológicos foram inseridos em planilha eletrônica no programa Microsoft Office Excel® 2007, com aplicação da técnica de dupla digitação com vistas à verificação de possíveis erros de transcrição. Em seguida, foi realizada a transposição dos dados para o programa STATA 12.0®. Foi realizada análise descritiva das variáveis e apresentação em tabelas de frequência; seguida da análise empregando teste de Fisher e teste χ^2 de independência, com nível de significância (α) de 5% para testar a hipótese de associação entre o uso medicinal de plantas e variáveis socioeconômicas (sexo, escolaridade e renda familiar) e seguindo as técnicas para dados em pesquisa etnodirigida, foi calculado o nível de fidelidade (NF), para identificar o grau de importância que uma determinada espécie possui para a população estudada e a importância relativa (IR) de cada espécie, que mostra a importância da planta em relação ao número de indicações que a mesma possui.

O nível de fidelidade foi calculado através do índice de Concordância de Uso Principal (CUP), proposto por Friedman et al. (1986), conforme a seguinte fórmula:

$$CUP = \frac{ICUP}{ICUE} \times 100 \quad (2)$$

onde, ICUP: número de informantes que citaram o uso principal da espécie e ICUE: número total de informantes que citaram qualquer uso para a espécie (BYG; BASLEV, 2001).

O IR é calculado a partir da fórmula: $IR = NSC + NP$. O NSC corresponde ao número de sistemas corporais e é resultado do cálculo: $NSC = NSCE \div NSCEV$, onde NSCE é o número de sistemas corporais tratados por uma determinada espécie e NSCEV é o número total de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil. O NP é o número de propriedades e resulta da fórmula: $NP = NPE \div NPEV$, onde NPE é o número de propriedades designadas para uma determinada espécie e NPEV é o número de propriedades atribuídas para a espécie mais versátil.

As indicações terapêuticas citadas foram distribuídas em categorias de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), publicada pela OMS e usada globalmente para estatísticas de suporte à medicina.

Os resultados da atividade antioxidante das espécies vegetais foram analisados pelo Programa GraphPad Prism versão 5.0 (GraphPad Software Inc., San Diego CA, EUA).

4.5 Parâmetros éticos

Trata-se de um subprojeto do projeto intitulado “Avaliação da saúde da pessoa idosa” aprovado pela Plataforma Brasil através do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra - HUUPD com parecer nº 1.757.188, atendendo as exigências contidas na resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos participantes da pesquisa, e foram entregues em duas vias, rubricados em todas as páginas, uma para posse do pesquisador e a outra para o participante.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Características socioeconômicas

Este estudo contou com a participação de 227 (duzentos e vinte e sete) indivíduos, sendo constatado prevalência de 89,87% do uso de plantas para fins medicinais em idosos com idades entre 60 e 98 anos, sendo a média de 70,09 anos (Tabela 4).

Tabela 4 - Dados socioeconômicos dos idosos selecionados do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso - São Luís, Maranhão, Brasil, sobre uso terapêutico de plantas.

Variáveis	Uso terapêutico de espécies vegetais				Total	
	Sim		Não		N	%
	N	%	N	%		
Gênero						
Masculino	50	24,50	09	39,13	59	26,00
Feminino	154	75,50	14	60,87	168	74,00
Total	204	89,87	23	10,13	227	100,00
Escolaridade						
Analfabeto	21	10,29	00	0,00	21	9,26
1º grau incompleto	82	40,20	05	21,74	87	38,32
1º grau completo	36	17,64	04	17,4	40	17,62
2º grau incompleto	15	7,35	01	4,34	16	7,04
2º grau completo	32	15,70	05	21,74	37	16,30
Superior incompleto	03	1,47	02	8,70	05	2,20
Superior completo	15	7,35	06	26,08	21	9,26
Total	204	89,87	23	10,13	227	100,00
Renda						
< 2 salários mínimos	148	72,55	08	34,78	156	68,72
2-4 salários mínimos	41	20,10	09	39,13	50	22,03
5-10 salários mínimos	12	5,88	04	17,39	16	7,05
> 10 salários mínimos	03	1,47	02	8,70	05	2,20
Total	204	89,87	23	10,13	227	100,00

n = 227, teste χ^2 de independência.

Estudos têm demonstrado essa elevada utilização de plantas medicinais por idosos. Em um Centro de Saúde da cidade de São Paulo verificou-se que 68% dos idosos que utilizavam os serviços de saúde também faziam o uso de plantas medicinais (FREITAS JUNIOR, 2017). A elevada prevalência do uso terapêutico de plantas corrobora com estudos etnofarmacológicos locais que demonstraram taxas de 85,6% (COSTA, 2011), 55,53% (NEIVA et al., 2014) e 88,11% (WANG et al., 2018).

Alguns fatores contribuem para a elevada utilização de plantas medicinais por idosos tais como: o baixo custo, fácil obtenção, difícil acesso aos medicamentos nos serviços de saúde, poucos efeitos adversos quando comparados a medicamentos convencionais, crença errônea da ausência de efeitos colaterais, tradição cultural e preferência pelo natural (GODINHO, 2017).

Na amostra em estudo, as variáveis que possuem correlação estatística com o uso de plantas em idosos são gênero, grau de escolaridade e renda ($p < 0,05$). Dos usuários entrevistados, 74,00% eram do sexo feminino, A elevada prevalência do sexo feminino entre os entrevistados pode ser justificada pela representatividade das mulheres como cuidadoras primárias, além do maior interesse das mulheres com relação à sua saúde (PINHEIRO et al., 2012; CHEN et al., 2016). Em relação ao grau de escolaridade, foi comprovado que 68,13% dos entrevistados afirmaram utilizar plantas terapêuticamente, apresentam pelo menos 1º grau completo (Tabela 4). Estudos etnofarmacológicos nacionais comprovaram a predominância do uso de plantas por indivíduos com baixo nível de escolaridade (AMARAL, 2007; VIEIRA et al., 2014). Os dados de escolaridade do nosso estudo não corroboram a estudo internacional, que evidencia entre os usuários de plantas medicinais e outras terapias complementares indivíduos com escolaridade elevada (ZAYAS et al., 2011).

Quanto à renda, predominou na amostra em estudo, usuários com baixa renda, no qual 72,55% dos entrevistados apresentaram uma renda menor que 2 (dois) salários mínimos (Tabela 4), semelhante a outros estudos etnofarmacológicos como comprovam Bordbar et al. (2017) e Jaime-Pérez et al. (2012). É possível estabelecer relação direta entre escolaridade e renda (SALVATO et al., 2010), podendo ser explicado o resultado encontrado na amostra estudada.

A elevada prevalência do uso de plantas medicinais em idosos na amostra em estudo pode ser justificada pela facilidade de acesso a tais produtos, dada as características da população maranhense como premissa a manutenção das tradições e culturas locais; bem como ao elevado custo dos medicamentos sintéticos e difícil acesso aos serviços de saúde,

especialmente no atual momento de crise econômica no país, o que estimula a automedicação pelos produtos naturais, alicerçado no mito do “natural não faz mal”(SANTOS et al.,2015).

Na amostra em estudo comprovamos que o elevado uso de plantas para fins medicinais, caracteriza automedicação, considerada como o uso de produtos naturais sem a consulta de informações ou sem prescrição do produto junto a um profissional da saúde qualificado, representando risco para o usuário; especialmente em idosos, dada a incerteza de segurança e eficácia, tornando-os um grupo de risco, deixando-os mais suscetíveis aos efeitos nocivos (SOUZA et al., 2013; LIMA et al., 2016).

5.2 Uso terapêutico de espécies vegetais na amostra em estudo

Para análise das indicações terapêuticas do uso de espécies vegetais nos idosos, foi feita categorização das indicações terapêuticas mais citadas pelos usuários de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde proposta pela Organização Mundial da Saúde (Tabela 5) (WHO, 2013).

Tabela 5 - Uso terapêutico de espécies vegetais em idosos no município de São Luís, Maranhão, Brasil, classificados quanto às categorias de doenças adaptadas a partir da Classificação Estatística de Doenças e Problemas relacionados à Saúde, proposta pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016).

Usos terapêuticos de espécies vegetais em idosos				
Categorias Terapêuticas	Indicações Terapêuticas	Nº espécies citadas	Nº Citações total da categoria	Fator de consenso do informante
Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)	Antigripe	18	44	0,604651163
	Anti-helmíntico			
	Catapora			
	Infecção indefinida			
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89)	Infecção urinária	8	12	0,363636364
	Anemia			
	Imunidade			
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)	Anticolesterolêmico	24	106	0,780952381
	Antiobesidade			
	Hipoglicemiante			
Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)	Reposição Hormonal	1	4	1
	Ansiolítico			

Tabela 5 - Uso terapêutico de espécies vegetais em idosos no município de São Luís, Maranhão, Brasil, classificados quanto às categorias de doenças adaptadas a partir da Classificação Estatística de Doenças e Problemas relacionados à Saúde, proposta pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016). (continuação)

Usos terapêuticos de espécies vegetais em idosos				
Categorias Terapêuticas	Indicações Terapêuticas	Nº espécies citadas	Nº Citações total da categoria	Fator de consenso do informante
Doenças do sistema nervoso (G00-G99)	Anti-insônia	9	28	0,703703704
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	Visão	1	1	0
Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98)	Cicatrizante	4	6	0,4
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99)	Artrose	6	8	0,285714286
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	Antiácido	24	150	0,845637584
	Antidiarreico			
	Antiflatulento			
	Constipação			
	Gastrite			
	Hepatopatias			
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	Anti-hipertensivo	17	83	0,804878049
	AVE			
	Cardiopatias			
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	Circulação	6	7	0,166666667
	Bronquite			
	Expectorante			
	Pneumonia			
	Pulmão			
	Sinusite			

As categorias de maior frequência de citações de usos da espécie vegetais em idosos foram doenças do aparelho digestivo (n= 150), seguida por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (n= 106) e doenças do sistema circulatório (n = 83). Ainda na análise da Tabela 5, podemos constatar grande diversidade de categorias e indicações terapêuticas na amostra em estudo.

As doenças do aparelho digestivo tendem a ser menosprezadas quando da ocorrência dos primeiros sinais e sintomas, sendo comum a prática da automedicação, incluído nesse contexto o amplo emprego da terapêutica por meio das plantas medicinais, caracterizando situação de risco (FERNANDES, 2014; NEIVA et al., 2014).

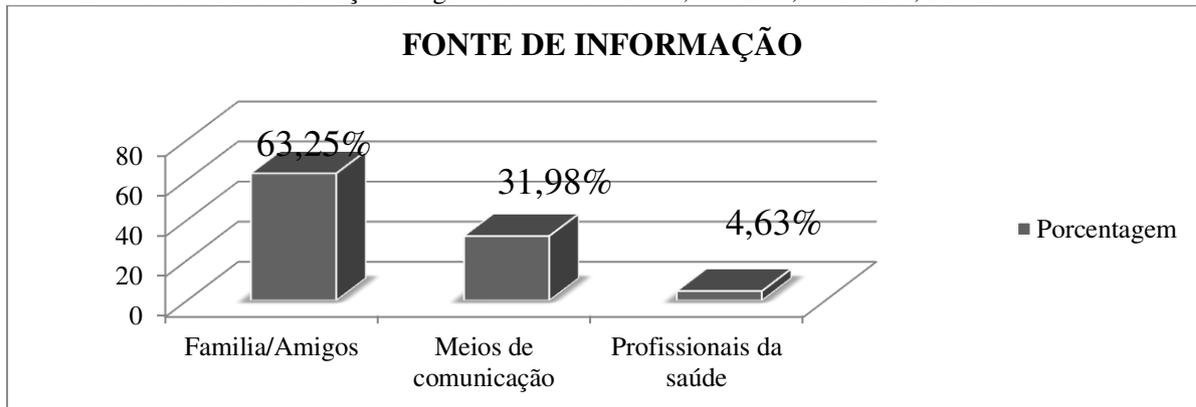
Segundo o Ministério da Saúde, as principais doenças que mais acometem a população brasileira estão relacionadas ao sistema circulatório e aos transtornos relacionados ao coração. Esses problemas podem estar relacionados com hereditariedade, má alimentação, sedentarismo e obesidade. A maioria dos idosos hoje relatam possuir algum tipo de problema de saúde que os impedem de desenvolverem as atividades do cotidiano, sendo a hipertensão e diabetes são hoje umas das patologias que mais acometem esta classe no Brasil (ROSSATO et al., 2012).

Apesar da categoria terapêutica mais citada ter sido as doenças do aparelho digestivo, nota-se que as plantas citadas são mais relacionadas as patologias nos sistemas cardiovascular e endócrino- metabólico, utilizando as plantas como calmantes, hipotensoras e hipoglicemiantes (ROSSATO et al., 2012) (Tabela 5).

Quando questionados em relação à fonte de informação sobre o uso de plantas para fins medicinais em idosos, predominou a informação obtida de familiares e amigos (63,25%), seguida dos meios de comunicação (31,98%) e profissionais de saúde (4,63%) (Figura 1). Merece atenção a constatação que apenas 4,63% dos profissionais de saúde representem fonte de informação principal sobre o uso de plantas para fins medicinais em idosos; alertando que esses estavam em uma unidade de saúde especializada na saúde do idoso, com equipe multiprofissional a disposição. Dado esse que ratifica a problemática já abordada nesse estudo sobre a automedicação por plantas em idosos, destacando para a importância dos profissionais de saúde estabelecerem uma comunicação eficiente com seus pacientes questionando-os sobre o uso de alguma terapia alternativa (DEBDEEP, 2017).

Enfatizando, assim, a importância da disseminação de informações a respeito do uso correto de plantas medicinais, visando evitar distorções das possibilidades terapêuticas da Fitoterapia (BRASIL, 2006a; FIGUEIREDO et al. , 2014).

Figura 1 - Fontes de informação sobre o uso de plantas para fins medicinais em idosos citados pelos usuários selecionados do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil.



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019

Estudo de Santos et al. (2017) comprova que 49% dos idosos afirmaram receber orientações para utilizar as plantas medicinais através dos vizinhos e familiares, concordando esse resultado com nosso estudo. Estudo de revisão de Mendieta et al. (2014) apresenta importância da família como fonte de informações ou incentivo ao uso de plantas na prática popular; indicando que não existe uma idade para o primeiro contato entre essa prática, mas que geralmente ocorrem na infância ao observarem ser realizadas por pessoas mais velha da família, verbalizadas oralmente o nome de diversas plantas e suas indicações.

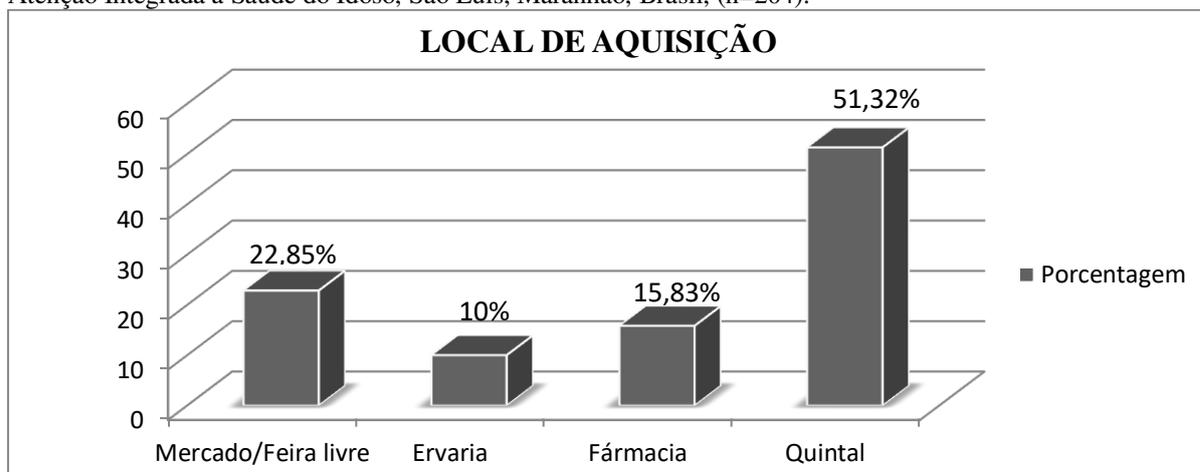
Mas no estudo realizado por Oliveira Júnior et al. (2012), os meios de comunicação são os principais veículos que difundem esta prática pois acreditam que as plantas apresentam "benefícios seguros, já que se trata de fonte natural".

Em relação ao local de aquisição da espécie vegetal, predominaram quintais (51,32%), seguidos de mercados /feiras livres (22,85%) (Figura 2). Como já referido nesse estudo, o CAISI tem um horto medicinal, sob cuidados dos idosos cadastrados, para cultivo de algumas espécies vegetais que utilizam para tratamento de enfermidades; sendo esse preferencialmente, o "quintal" referido pelos entrevistados.

Esse é um resultado que, em associação aos dados da figura 1 que constata que apenas 4,63% dos entrevistados referem a fonte de informação dos profissionais de saúde, merece atenção. No CAISI existe um horto mantido pelos idosos para aquisição de espécies vegetais para uso medicinal; esse horto e essa prática certamente são do conhecimento dos profissionais do CAISI, diante dessa constatação fica a grande indagação: os profissionais do CAISI estão ignorando isso? Não há orientação aos riscos? Não há orientação quanto a associação com medicamentos sintéticos usuais? Essa situação deve servir de alerta para ações de Farmacovigilância na área.

Pinto et al., (2014), em seu trabalho sobre a influência da utilização de plantas medicinais nos custos do tratamento de agravos atendidos pela assistência farmacêutica básica em um bairro da cidade de Belém, estado do Pará, comprovam que 65% de todos os quintais dos entrevistados foi possível encontrar plantas medicinais cultivadas. Isto comprova que a utilização de plantas medicinais pelos moradores é frequente, facilitada pelo acesso as mesmas “nos seus próprios quintais”.

Figura 2 - Locais de aquisição de espécies vegetais para uso com fins medicinais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil, (n=204).

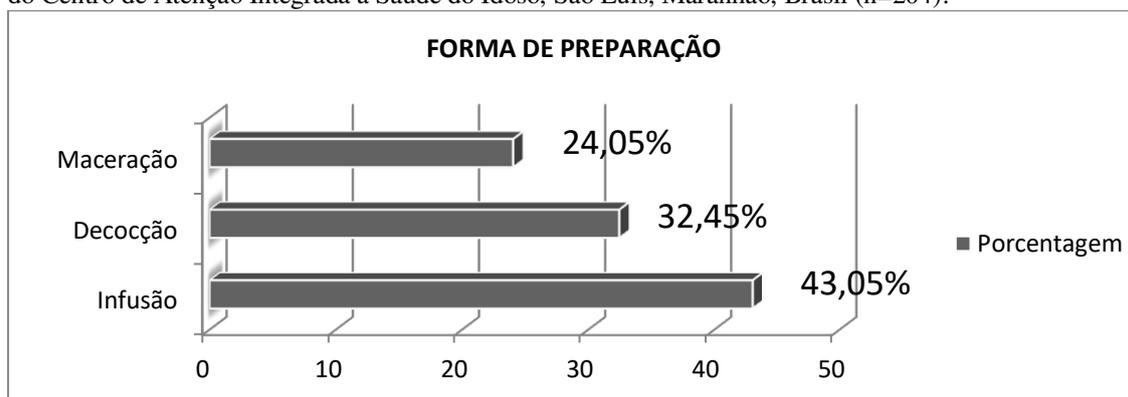


Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019

Ao serem questionados sobre a forma de preparação utilizada previamente no uso de plantas como terapêutica em idosos, 43,05% dos entrevistados referiu o consumo em forma de infusão (43,05%) e decocção (32,45%) (Figura 3). Assim como a infusão, a decocção mantém o material vegetal em contato com um solvente em ebulição (normalmente água), permanecendo em contato durante um certo tempo, contudo, se utilizada de forma prolongada, pode resultar na alteração das substâncias extraídas (SIMÕES et al., 2017). No estudo etnofarmacológico realizado por Soares (2015), a principal forma de preparo utilizada pelos entrevistados é a infusão (72%), já que as partes utilizadas são as folhas, justificando essa forma e uso correto.

Quando as partes de espécies vegetais a serem utilizadas forem de consistência menos rígida, tais como folhas, flores, inflorescências e frutos, deve ser utilizado o método da infusão, quando forem partes com consistência rígida, tais como cascas, raízes, rizomas, caules, sementes e folhas coriáceas, devem ser utilizados o método da decocção (BRASIL, 2012). Mas vale destacar a necessidade de padronização das formas de preparações caseiras, dado risco do calor ocasionar perda de integridade do material vegetal (SIMÕES et al., 2017).

Figura 3 - Formas de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).

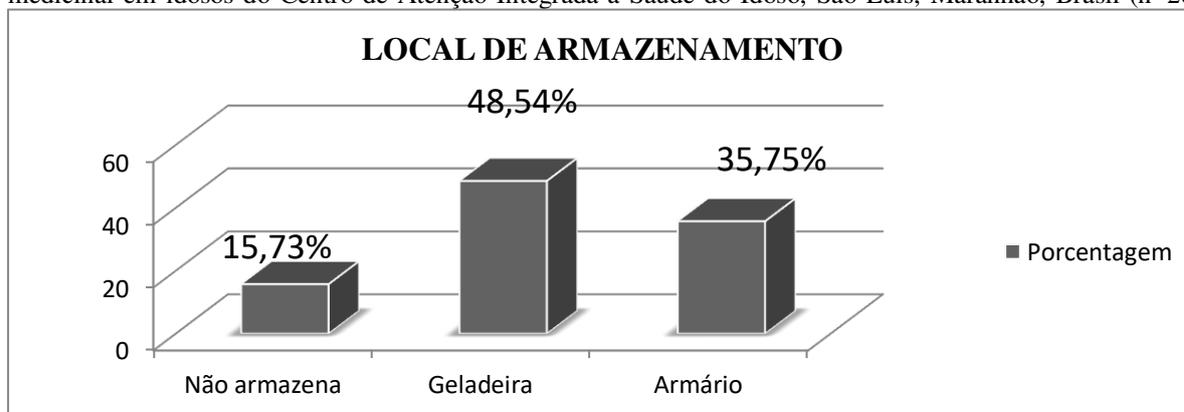


Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019

Questionados sobre uso de utensílios, local e tempo de armazenamento da preparação obtida a partir do material vegetal empregado na terapêutica em idosos, 48,54% dos entrevistados armazenam a preparação na geladeira (Figura 4). Dentre os que armazenam, a maioria acondiciona a preparação em depósito de vidro (59,11%) (Figura 5), mantendo a preparação enquanto durar quantidade ou os sintomas (61,7%) (Figura 6).

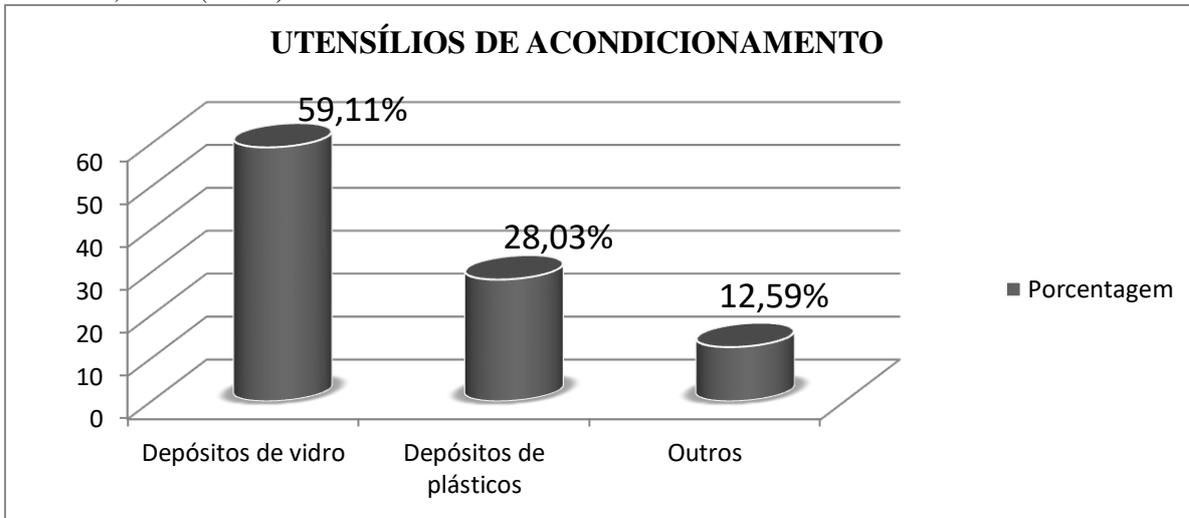
Albuquerque et al. (2014) afirmam que preparações obtidas de decocção e infusão devem ficar armazenadas no máximo por 24 horas, preferencialmente na geladeira. A validade dos preparos de plantas possui variação dependendo da forma de preparo; folhas, flores, talos, raízes, os quais devem ser secos e armazenadas em vidros secos e escuros por no máximo um ano; lambedores devem ser armazenadas na geladeira por até 6 meses; e tinturas podem ser utilizadas por até um ano.

Figura 4 - Local de armazenamento de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).



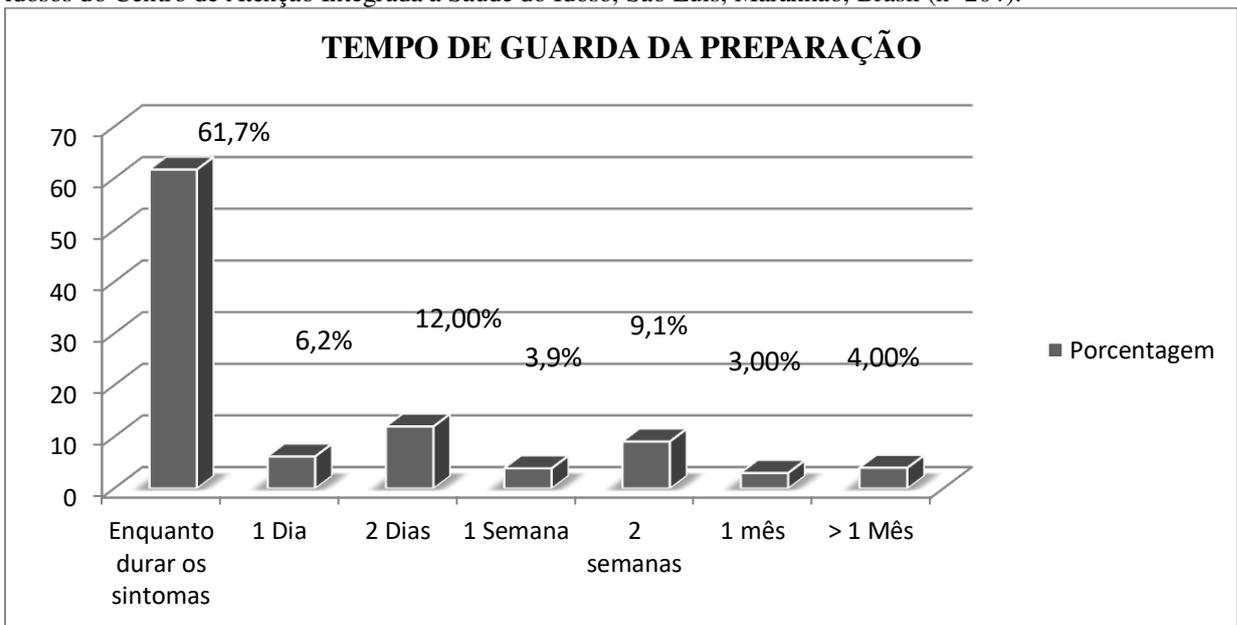
Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

Figura 5 - Utensílio utilizado para o acondicionamento de preparações obtidas a partir de espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

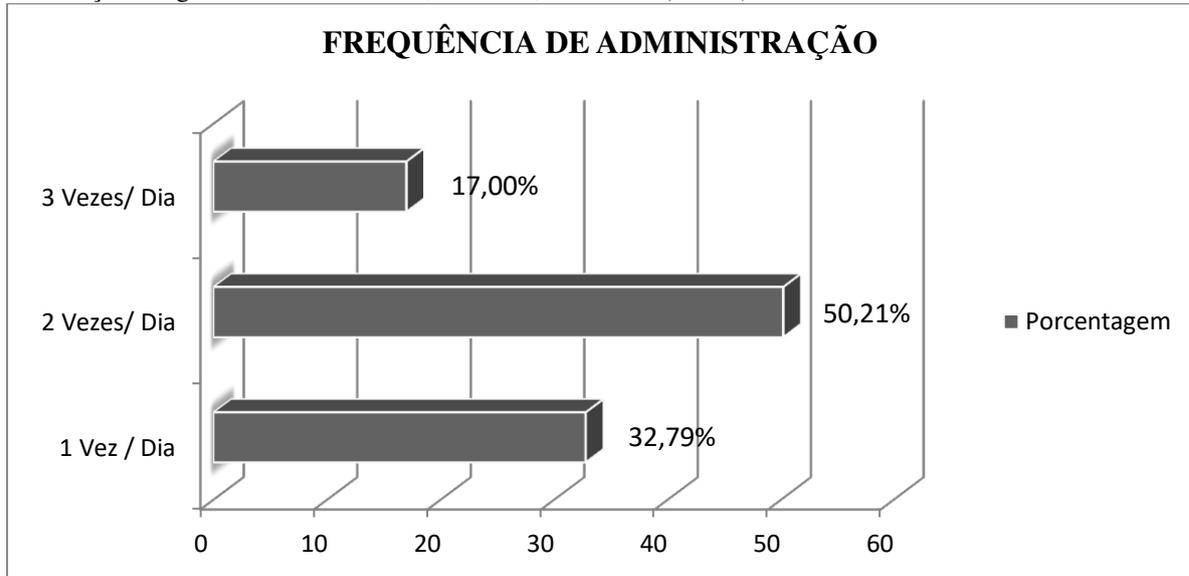
Figura 6 - Tempo de guarda da preparação obtida a partir do material vegetal empregado na terapêutica em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

Com relação à frequência de administração, 50,21% dos entrevistados disseram utilizar o produto 02 (duas) vezes por dia (Figura 7). Becker et al. (2017) orientam que a frequência da dose empregada no uso da espécie, é aspecto importante; pois para cada afecção referida, há uma variação na duração da terapia e frequência da dose; com orientação de frequência da dose situada entre 02 (duas) a 03 (três) vezes por dia.

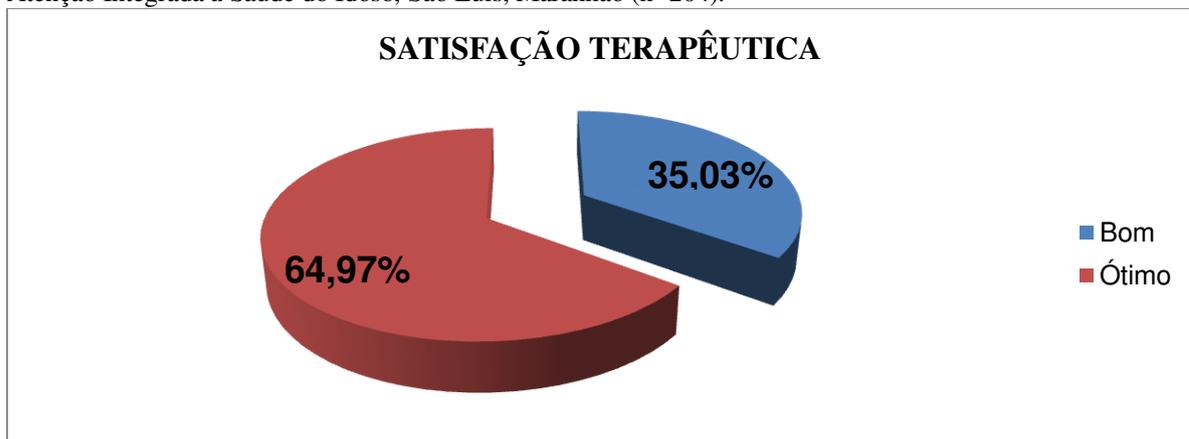
Figura 7 - Frequência de administração de espécies vegetais para uso com fins medicinais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão (n=204).



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

Indagados sobre o nível de satisfação terapêutica com as preparações obtidas de plantas, todos classificaram o tratamento como ótimo (64,97%) ou bom (35,03%), sem registro de insatisfação no uso (Figura 8). No estudo de Araújo, (2014) é registrado que, apesar de 100 % dos idosos referirem uso de plantas medicinais com reconhecimento dos efeitos positivos na utilização de tal terapia, 100 % acreditam que não há qualquer efeito negativo associado à prática.

Figura 8 - Reconhecimento de satisfação terapêutica no uso de espécies vegetais em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão (n=204).

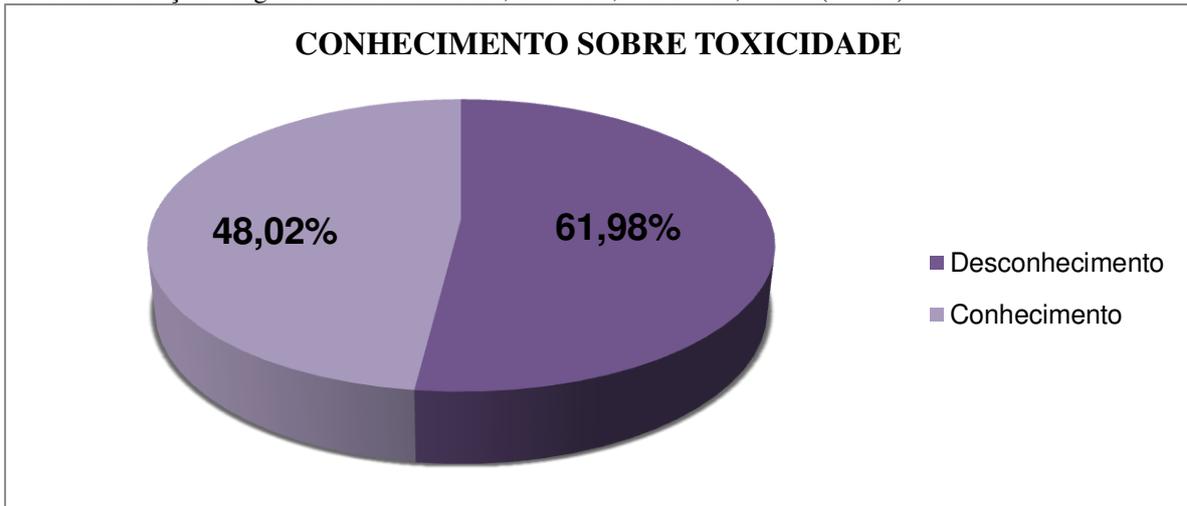


Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

Quando questionados quanto ao conhecimento sobre toxicidade, perigos ou riscos no emprego da espécie como recurso terapêutico, 61,98% dos entrevistados referiram

desconhecimento, entretanto, 38,02% afirmaram reconhecer potenciais perigos na utilização de algumas plantas (Figura 9). Embora recentes estudos etnofarmacológicos locais, comprovem que a maioria da população maranhense desconhece riscos e perigos associados ao uso de plantas como recurso terapêutico (NASCIMENTO, 2014; NEIVA et al., 2014; VIEIRA et al., 2014).

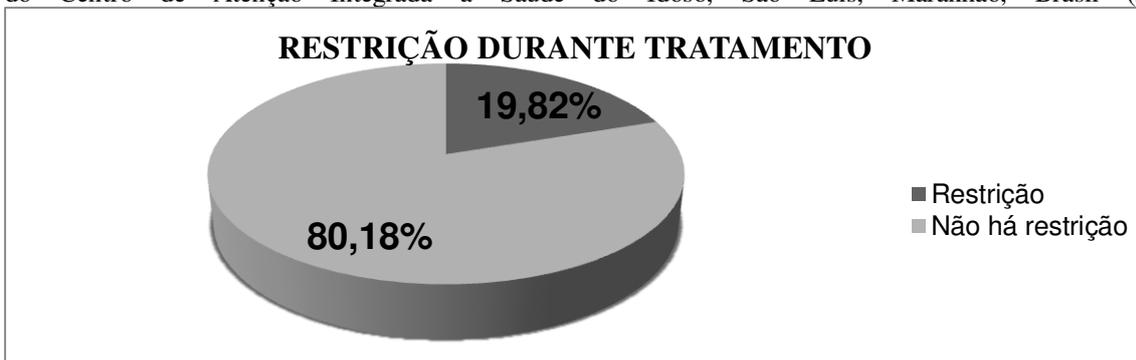
Figura 9 - Conhecimento de toxicidade das espécies vegetais empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204)



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019.

Quando questionados sobre restrição durante o tratamento com plantas, 80,18% afirmaram não haver restrição (Figura 10). Segundo Silva et al. (2012), em seus estudos com idosos, justificam a preferência por plantas medicinais com argumentos menos elaborados de origem na própria cultura popular ou induzidos por informações infundadas, como por exemplo: “planta medicinal não contém química”, ou “não tem contraindicação”, ou ainda “não faz mal porque é natural”.

Figura 10 - Referência de restrição durante o tratamento com plantas empregadas para uso medicinal em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).

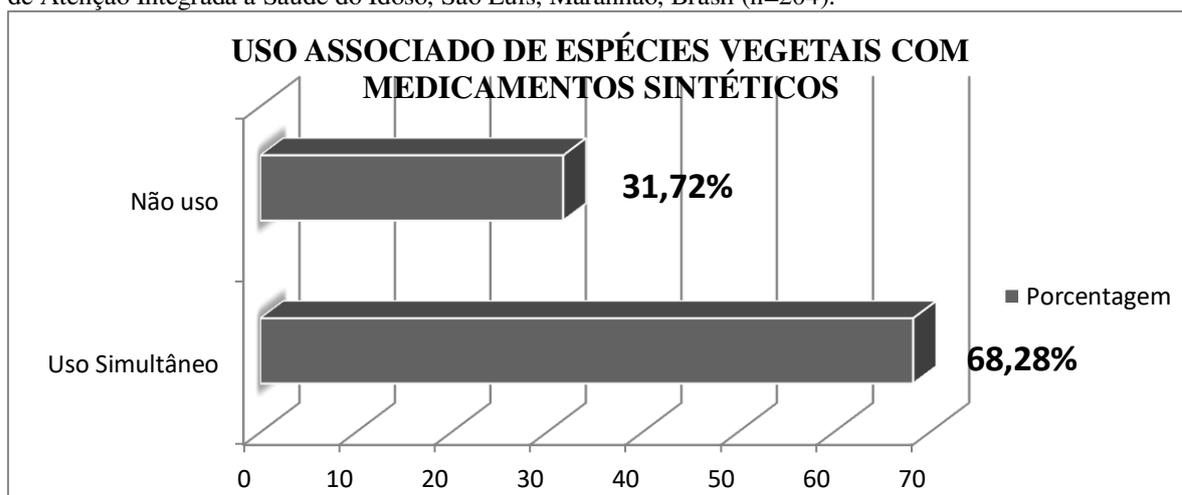


Fonte: elaborada pelo próprio autor

Quando indagados sobre o uso associado de plantas com fármacos sintéticos, 68,29% afirmaram usar simultaneamente plantas medicinais com medicamentos alopáticos (Figura 11); comprovando que a associação de *Melissa officinalis* e o fármaco Losartana foi referida em 23,10% dos entrevistados. Estudo de Teixeira (2014) comprova que 80,20% dos entrevistados relatam uso associado de plantas com medicamentos sintéticos.

Esse alto percentual de idosos que referem uso associado de plantas e medicamentos sintéticos representa risco real. No referencial teórico que fundamenta esse trabalho, apresentamos a tabela 2 com as “interações farmacológicas potenciais envolvendo plantas medicinais e medicamentos sintéticos e seus possíveis eventos adversos” já comprovadas na literatura; o que deve servir de alerta para ações mais efetivas de Farmacovigilância nos idosos; bem como estimular mais estudos na área na perspectiva de minimizar eventos adversos (ROSSATO et al., 2012).

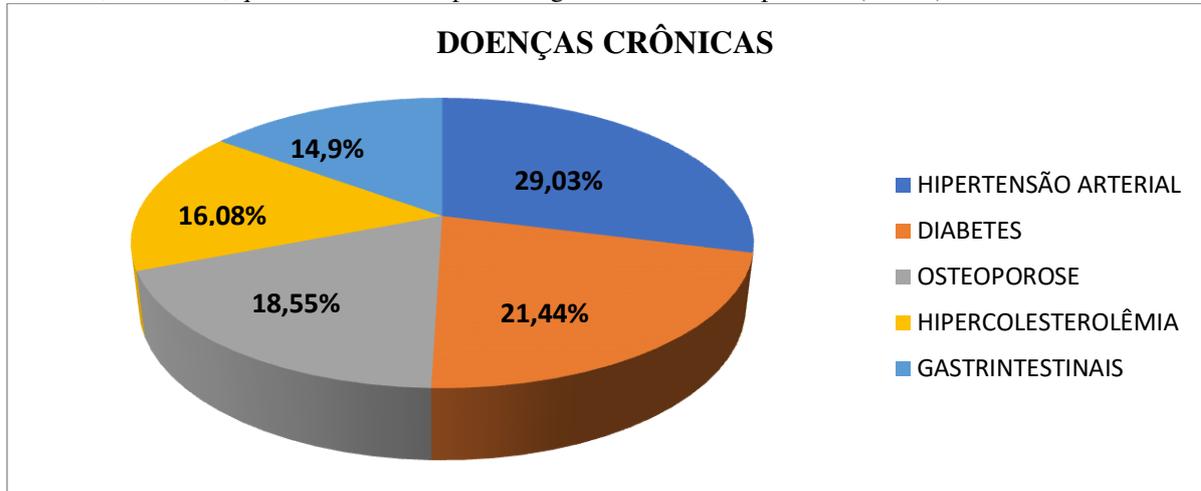
Figura 11 - Referência de uso associado de espécies vegetais com medicamentos sintéticos em idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, Brasil (n=204).



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019

A partir da análise dos dados coletados, constatamos que a hipertensão arterial foi a doença crônica mais frequente entre os idosos, com 29,03%, seguido da diabetes (21,44%) (Figura 12). Segundo o Ministério da Saúde, as principais doenças que mais acometem a população brasileira estão relacionadas ao sistema circulatório e aos transtornos relacionados ao coração. Esses problemas podem estar relacionados com hereditariedade, má alimentação, sedentarismo e obesidade. A maioria dos idosos hoje relata possuir algum tipo de problema de saúde que os impede de desenvolver as atividades do cotidiano; sendo, hoje, a hipertensão a patologia que mais acomete esta classe no Brasil (ROSSATO et al., 2012).

Figura 12 - Doenças crônicas mais prevalentes nos idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso, São Luís, Maranhão, que fazem uso de espécies vegetais com fins terapêuticos (n=204).



Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2019

Ainda com base na consulta aos prontuários constatamos os medicamentos sintéticos mais usados na amostra em estudo, os quais foram classificados por classe terapêutica. As cinco (5) classes terapêuticas com maior número de citação foram descritas na tabela 6 com os respectivos medicamentos sintéticos.

Tabela 6 - Classes terapêuticas dos medicamentos mais citados pelos idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso em São Luís, Maranhão, Brasil.

Classes terapêuticas	Medicamentos Sintéticos	Número de citações	Interações medicamentos sintéticos	Interações espécies vegetais	Referências
Ansiolíticos	Amitriptilina	61	Cimetidina	<i>Hypericum perforatum</i> L.	(Stockley, 2002)
			Guanitidina	(Erva de São João)	
Antidiabéticos	Metformina	73	Meios de contraste iodados	<i>Hypericum perforatum</i> L.	(Stockley, 2002)
	Glibenclamida	70	Cloranfenicol	<i>Bauhinia forficata subsp.</i>	(Cavaco et al., 2014).
			Claritromicina	<i>forficata Link</i> (Pata de vaca)	
			Hidroclorotiazida		(Tavares et al., 2012)
Anti-hipertensivos	Anlodipino	42	Sivastatina	<i>Alpinia zerumbet</i> (Colônia)	(Chen et al., 2016)
				<i>Cymbopogon citratus</i> (DC)	
				<i>Stapf</i> (Capim – limão)	
	Atenolol	41	Nifedipino	<i>Citrus sp.</i> (Laranja)	(Tavares et al., 2012)
			Glibeclamida		
	Captopril	38	Glibenclamida	<i>Allium sativum</i> L. (Alho)	(Campos et al., 2016)
			Hidroclorotiazida	<i>Citrus sp.</i> (Laranja)	
	Enalapril	38	Hidroclorotiazida	<i>Allium sativum</i> L. (Alho)	
			Furosemida	<i>Citrus sp.</i> (Laranja)	
	Losartana	107	Captopril	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	(Campos et al., 2016)
		Enalapri	(Camomila)		
		Claritromocinaa			
		Amiodarona			

Tabela 6 - Classes terapêuticas dos medicamentos mais citados pelos idosos do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso em São Luís, Maranhão, Brasil (Continuação).

Classes terapêuticas	Medicamentos Sintéticos	Número de citações	Interações medicamentos sintéticos	Interações espécies vegetais	Referências
Diuréticos	Hidroclorotiazida	101	Digoxina Captopril	<i>Cynara scolymus</i> L. (Alcachofra)	(Tavares et al., 2012)
	Furosemida	25	Digoxina Dipirona	<i>Cynara scolymus</i> L. (Alcachofra)	(Tavares et al., 2012)
Antilipêmicos	Sivastantina	77	Cetaconazol Anlodipino Varfarina Inibidores da protease do HIV	<i>Allium sativum</i> L. (Alho)	(Cavaco, 2014)

Com base no procedimento metodológico adotado, os entrevistados referiram, por nome vernacular, 101 (cento e uma) espécies vegetais constatando-se que a maioria dos entrevistados atribuíram o emprego e o conhecimento terapêutico de mais de uma espécie vegetal, o que pode retratar a amplitude de apropriação do conhecimento tradicional na população em estudo; mas também devem servir de alerta para possíveis interações entre espécies vegetais como já referido no referencial teórico desse estudo (tabela 3).

Após coleta das espécies vegetais referidas pelos entrevistados com auxílio dos informantes-chaves desse estudo, foi realizada a identificação botânica das amostras coletadas, seguida de estudo para comparação entre o nome científico das espécies vegetais identificadas e o nome popular atribuído na região, constatando correlação entre a nomenclatura científica e a popular local. Esse resultado é relevante pelo conhecimento da grande variação dos nomes populares atribuídos a mesma espécie em diferentes localidades (FERREIRA, 2018).

A Tabela 7 apresenta a distribuição das espécies vegetais com no mínimo 10 (dez) citações quanto à Família, nome botânico, nome vernacular regional, parte usada, número de citações e índice de concordância de uso principal.

Tabela 7 - Relação das espécies vegetais empregadas terapêuticamente em idosos citadas pelos usuários selecionados dos serviços de saúde de São Luís, Maranhão, Brasil, distribuídas por família, nome botânico, número de exsicata, nome vernacular regional, parte usada, número de citações e Índice de Concordância de uso Principal (CUP).

Nome botânico*/ Família	Exsicata/ Registro**	Nome Vernacular	Parte Usada	Citações (n)***	Uso Principal	Índice de concordância de uso principal (CUT)****
<i>Melissa officinalis</i> L. Lamiaceae	1122	erva cidreira	Folhas	120	anti-hipertensivo	58,33
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf Poaceae	537	capim limão	Folhas	78	calmante	88,46
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews Lamiaceae	1406	boldo grosso	Folhas	56	hepatopáticas	89,28
<i>Bauhinia forficata</i> subsp. <i>forficata</i> Link Fabaceae	1322	pata de vaca	Folhas/Flor	41	hipoglicemiante	97,56
<i>Turnera ulmifolia</i> L. Passifloraceae	1089	Chanana	Folhas/Flores	33	hipoglicemiante	69,69
<i>Mentha piperita</i> L. Lamiaceae	1062	Hortelãzinho	Folhas	32	antiemético	43,75
<i>Matricaria chamomilla</i> L. Asteraceae	1498	Camomila	Flor/Folha	24	calmante	79,2
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants Amaranthaceae	1148	Mastruz	Folhas	20	anti-inflamatório	60
<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb. Crassulaceae	1054	santa quitéria	Folhas	19	gastrite	47,1

(*) Plantas referidas pelos entrevistados pelo nome vernacular regional/local;

(**) Espécies vegetais identificadas no Herbário Ático Seabra da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil;

(***) Entrevistados referiram mais de uma espécie vegetal empregadas terapêuticamente em crianças;

(****) Índice de Concordância de Uso Principal (CUP) definido de acordo com Friedman et al. (1986), conforme a seguinte fórmula $CUP = (ICUP/ICUE) \times 100$, onde (ICUP) é o número de informantes que citaram o uso principal da espécie e (ICUE) é o número total de informantes que citaram qualquer uso para a espécie.

Tabela 7 - Relação das espécies vegetais empregadas terapêuticamente em idosos citadas pelos usuários selecionados dos serviços de saúde de São Luís, Maranhão, Brasil, distribuídas por família, nome botânico, número de exsicata, nome vernacular regional, parte usada, número de citações e Índice de Concordância de uso Principal (CUP) (continuação).

Nome botânico*/ Família	Exsicata/ Registro**	Nome Vernacular	Parte Usada	Citações (n)***	Uso Principal	Índice de concordância de uso principal (CUT)****
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng Lamiaceae	1488	hortelã- graúda	Folhas	18	antigripe	72,22
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f Xanthorrhoeaceae	1132	Babosa	Folhas	18	Cicatrizante	50
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck. Rutaceae	1014	Laranja	casca do fruto	17	hepatopatas	58,82
<i>Phyllanthus niruri</i> L. Euphorbiaceae	1396	quebra-pedra	Raiz	16	nefropatas	100
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC. Asteraceae	826	Carqueja	partes aéreas	14	hipoglicemiante	50
<i>Peumus boldus</i> Molina Monimiaceae	1406	boldo chileno	Folhas	14	digestivo	57,14
<i>Allium sativum</i> L. Alliaceae	996	Alho	Bulbo	13	anti-hipertensivo	84,6
<i>Arrabidaea chica</i> (Bonpl.) Verl. B Bignoniaceae	1067	Pariri	Folhas	13	nefropatia/anti- inflamatório	53,8
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. Lamiaceae	501	Alecrim	Folhas	11	enxaqueca	36,36

(*) Plantas referidas pelos entrevistados pelo nome vernacular regional/local;

(**) Espécies vegetais identificadas no Herbário Ático Seabra da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil;

(***) Entrevistados referiram mais de uma espécie vegetal empregadas terapêuticamente em crianças;

(****) Índice de Concordância de Uso Principal (CUP) definido de acordo com Friedman et al. (1986), conforme a seguinte fórmula $CUP = (ICUP/ICUE) \times 100$, onde (ICUP) é o número de informantes que citaram o uso principal da espécie e (ICUE) é o número total de informantes que citaram qualquer uso para a espécie.

Tabela 7 - Relação das espécies vegetais empregadas terapeuticamente em idosos citadas pelos usuários selecionados dos serviços de saúde de São Luís, Maranhão, Brasil, distribuídas por família, nome botânico, número de exsicata, nome vernacular regional, parte usada, número de citações e Índice de Concordância de uso Principal (CUP) (continuação)

Nome botânico*/ Família	Exsicata/ Registro**	Nome Vernacular	Parte Usada	Citações (n)***	Uso Principal	Índice de concordância de uso principal (CUT)****
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill Myrtaceae	716	Eucalipto	Folhas	11	antigripe	72,72
<i>Pimpinella anisum</i> L. Apiaceae	685	erva doce	flor/ semente	10	cólica	40
<i>Lavandula officinalis</i> Chaix ex Vill	1271	Alfazema	Flores	10	calmante	40
<i>Psidium guajava</i> L. Myrtaceae	528	Goiaba	folhas/ flor/ fruto	10	antidiarreico	100

(*) Plantas referidas pelos entrevistados pelo nome vernacular regional/local;

(**) Espécies vegetais identificadas no Herbário Ático Seabra da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil;

(***) Entrevistados referiram mais de uma espécie vegetal empregadas terapeuticamente em crianças;

(****) Índice de Concordância de Uso Principal (CUP) definido de acordo com Friedman et al. (1986), conforme a seguinte fórmula $CUP = (ICUP/ICUE) \times 100$, onde (ICUP) é o número de informantes que citaram o uso principal da espécie e (ICUE) é o número total de informantes que citaram qualquer uso para a espécie.

As espécies vegetais citadas e identificadas podem ser distribuídas em 15 famílias botânicas, com predomínio da família Lamiaceae e da espécie *Melissa officinalis* (Tabela 7).

Neste estudo, constatamos que *Matricaria chamomilla* é referida pelo uso das folhas, caracterizando uso incorreto, pois é descrito que os ativos desta planta se concentram nos capítulos florais (BOTELHO, 2011).

As indicações terapêuticas mais referidas pelos idosos para as espécies mais cotadas foram: anti-hipertensivos, calmantes, hepatopáticas e hipoglicemiantes, que também estão de acordo com estudos científicos realizados com idosos (AZEVEDO et al., 2005; ARAÚJO; GALATO, 2012; BALBINOT, 2013). Valendo aqui lembrar que a figura 12 demonstra que hipertensão e diabetes estão entre as doenças de maior prevalência entre os entrevistados, o que deve despertar atenção para riscos do uso associado e suas possíveis interações como: medicamentos sintéticos captopril com glibenclamida; hidroclorotiazida com glibenclamida; Losartana com as espécies vegetais *Matricaria chamomilla* e *Allium sativum*; glibenclamida com a espécie vegetal *Bauhinia forficata subsp. forficata*, entre outras interações descritas na tabela 6.

O índice de concordância de uso principal (CUP) demonstra a importância relativa das plantas utilizadas quanto ao número de entrevistados que as citaram e a concordância dos usos citados. Pelos resultados apresentados na tabela 7, comprovamos que as plantas que apresentaram maior índice de concordância de uso principal foram: *Psidium guajava* L(goiaba) (ICPU= 100) e *Phyllanthus niruri* L(quebra- pedra) (ICUP= 100) demonstrando a distribuição do conhecimento sobre uma espécie no grupo social (GODINHO, 2017).

5.3 Potencial antioxidante das espécies vegetais referidas de uso terapêutico nos idosos

Dentre as espécies avaliadas, *Bauhinia forficata subsp. forficata* Link (EHBF), *Turnera ulmifolia* L. (EHTU), *Bryophyllum calycinum* Salisb (EHBC), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (EHPA), *Arrabidaea chica* (Bonpl.) Verl, (EHAC); os extratos que apresentaram melhor atividade antioxidante comparando com o ácido gálico (1,5µg/mL), foram: EHPA e EHBC, apresentando respectivamente, Média = 2,885µg/mL e 1,645µg/mL (Tabela 8).

Tabela 8 - Atividade antioxidante dos extratos hidroetanólicos de espécies vegetais usadas terapêuticamente por idosos em São Luís, Maranhão.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE	
	5µg/mL 10µg/mL 25µg/mL 50µg/mL
	EC ₅₀
Ácido gálico	1,5µg/mL
Chanana (<i>Turnera ulmifolia</i> L.)	5,29 µg/mL
Hortelã graúda (<i>Plectrantus amboinicus</i> (Lour) Spreng)	2,88 µg/mL
Pariri (<i>Arrabidaea chica</i> Verloc)	3,09 µg/mL
Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i> Link)	3,48 µg/mL
Santa Quitéria (<i>Briophyllum calicinum</i> Salisb)	1,64 µg/mL

Tatsimo et al. (2012) demonstram que algumas das propriedades medicinais de *Briophyllum calicinum*, advêm da presença substâncias químicas em sua composição, tais como: flavonoides, cálcio, ácido succínico, ácido málico, esteróis, ácido cítrico, ácido láctico, triterpeno, taninos, arginina, glicina, histidina e terpenos; possuindo capacidade anti-inflamatória, cicatrizante, depressora do sistema nervoso central, antimicrobiana, antioxidante e antiulcerogênica.

Estudo de Bezerra et al. (2017) sobre atividade antioxidante da espécie *Plectrantus amboinicus*, comprova boa capacidade antioxidante corroborando com nosso estudo. Conhecida popularmente como hortelã da folha grande é uma planta cultivada em jardins, sendo usada na prática popular no tratamento de malária, hepatopatias, cálculos renais, asma crônica, bronquites, helmintíase, colites, convulsões e epilepsias. Algumas dessas patologias são presentes em idosos (PRASENJIT et al., 2011).

No nordeste brasileiro, *Turnera ulmifolia* é popularmente utilizada como agente abortivo, expectorante, anti-inflamatório, no tratamento de albuminúria e leucorréia; empregada, ainda, como medida alternativa no tratamento de Diabetes mellitus, com uso das folhas (PRABHU et al., 2003). É uma espécie vegetal muito utilizada pelos idosos em São Luís para tratar a diabetes, doença crônica responsável

por até 15,4% dos custos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) (MADALENO, 2011).

Morais (2015) demonstra que os extratos das folhas de *Turnera ulmifolia* possuem capacidade sequestradora do DPPH; semelhante a resultado de Nascimento et al. (2013). Mas no nosso estudo, essa espécie não apresentou uma atividade antioxidante satisfatória. Vale enfatizar que a composição química e conseqüentemente, a resposta biológica, de espécies vegetais pode variar em função de diversos fatores, destacando o local de origem do material vegetal (GOBBO-NETO; LOPES, 2007).

Arrabidaea chica é empregada na prática popular para o tratamento de leucemia, diarreias sanguinolentas, banho de assento e enfermidades da pele (PRASENJIT; HULLATTI, 2011). Estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram a capacidade cicatrizante do extrato bruto de *Arrabidaea chica*, com o aumento da produção de fibroblasto, ação tripanocida *in vitro* e atividade antimicrobiana (JORGE et al., 2008). Estudo de Taffarello et al. (2013) de avaliação da atividade antioxidante, pelo ensaio de DPPH, comprovou moderada atividade antioxidante para os extratos brutos de *Arrabidaea chica*; corroborando ao resultado do nosso estudo.

Souza et al. (2015), em seu estudo foi comprovada a atividade oxidante da *Bauhinia forficata* Link através do extrato aquoso, etanólico e butanólico das folhas e o uso do chá, e é compreendida devido à presença acentuada de flavonoides, grupo representativo de antioxidantes vegetais. Várias espécies de plantas têm sido descritas na literatura científica e popular como tendo propriedade hipoglicemiante e antidiabética, a exemplo de *Bauhinia forficata* Link (Leguminosae), espécie nativa da América do Sul, popularmente conhecida como "pata de vaca" é amplamente como hipoglicemiante e antidiabética (SOUZA et al., 2015; CUNHA et al., 2010).

Estudo de Souza et al. (2015) com extrato aquoso, etanólico e butanólico das folhas *Bauhinia forficata* e o chá, comprovada atividade antioxidante, atribuída a presença acentuada de flavonoides, grupo representativo de antioxidantes vegetais.

O reconhecimento do estresse oxidativo na patogênese de diversos agravos a saúde, bem como a constatação que antioxidantes sintéticos são prejudiciais a saúde humana, tem estimulado a busca por compostos bioativos de origem vegetal, com ênfase aos com alta capacidade antioxidante, sendo evidenciado aumentou consideravelmente nas duas últimas décadas das pesquisas na área, principalmente devido ao potencial preventivo e no tratamento de doenças cardiovasculares, doenças crônicas e neurodegenerativas, a exemplo das doenças relacionadas ao envelhecimento,

com elevada prevalência na população mundial, ocasionando decréscimo na qualidade de vida e também a gastos excessivos do sistema público de saúde (ADSANWO et al., 2007; GIL-CHÁVEZ et al., 2013; SCHAEFER et al., 2014).

Nos últimos anos, cada vez mais tem sido evidenciado que o consumo regular de alimentos ricos com agentes antioxidantes pode diminuir o risco de desenvolver doenças crônicas degenerativas causadas e/ou agravadas por agentes oxidantes (PASTENE et al., 2009). As plantas, na grande maioria, são fontes naturais de antioxidantes como compostos fenólicos e flavonoides e há uma tendência crescente na procura de antioxidantes naturais (ANDRADE et al., 2012).

Assim, a constatação que espécies vegetais referidas de uso na amostra em estudo apresentam atividade antioxidante, devem estimular os estudos de validação com tais espécies na perspectiva de novas opções terapêuticas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do estudo etnofarmacológicos obtidos a partir da amostra em estudo nos permite concluir que o conhecimento popular de plantas como recurso terapêutico em idosos se mantém preservado, percebendo-se a valorização da cultura popular em função da elevada taxa de uso das plantas medicinais, cujas indicações advindas de vizinhos e familiares são predominantes. A escolha das plantas medicinais está relacionada principalmente a problemas do sistema circulatório e endócrino-metabólico.

Pode-se perceber que nesse estudo diversas plantas possuem substâncias capazes de exercer ações tóxicas sobre organismos vivos quando não utilizadas de forma correta ficando evidente a necessidade de priorizar medidas no setor público desta prática como medida complementar ou alternativa, desde que assegurada por serviços de Assistência à Saúde pela Fitoterapia, visto que este conhecimento tradicional sobre plantas medicinais não está isento de perigos; sugerindo-se assim ações educativas efetivas junto à população e autoridades competentes no sentido de conscientização dos riscos inerentes a utilização de espécies vegetais, dado as intoxicações, interações medicamentosas e problemas decorrentes do uso irracional.

Os resultados encontrados poderão servir como referência para que os riscos à saúde pelo uso indevido sejam diminuídos e isso requer estudos farmacológicos preliminares do quadro clínico de cada indivíduo, por profissional habilitado, bem como orientações acerca de seu uso racional e possíveis interações, uma vez que esse tipo de terapia também pode apresentar riscos associados.

REFERÊNCIAS

- ADSANWO, J.K. et al. Antiulcer activity of methanolic extract of *Bryophyllum pinnatum* in rats. **Journal of Biological Sciences**, v.7, n.2, p.409-12, 2007.
- AGRA, M. F. et al. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 1, p. 472-508, 2008.
- AGUIAR, J. S.; COSTA, M. C. C. D.; NASCIMENTO S. C.; SENA, K. X. F. R. Atividade antimicrobiana de *Lippia alba*(Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae). **Rev. Bras. Farmacogn.**18(3): Jul./Set. 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P. et al. Are ethnopharmacological surveys useful for the discovery and development of drugs from medicinal plants?. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.24, n.2, p.110-115, 2014.
- ALBUQUERQUE, U. P.; RAMOS, M. A.; MELO, J. G. New strategies for drug discovery in tropical forests based on ethnobotanical and chemical ecological studies. **Journal of Ethnopharmacology**, v.140, p.197-201, 2012.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, p.558, 2010.
- ALBUQUERQUE, U.P, ANDRADE, L.H.C. **Fitoterapia: uma alternativa para quem?**; 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/266289683_FITOTERAPIA_UM_A_ALTERNATIVA_PARA_QUEM>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2019.
- ALBUQUERQUE, U.P.; MONTEIRO, J. M.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C. Medicinal and magic plants from a publicmarket in northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.110, p.76-91, 2007.
- 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.
- ALENCAR, M.V.O.B. et al. Genotoxicidade e Nefrotoxicidade da *Morinda citrifolia* em Estudos Pré-Clínicos: Riscos à Saúde Pública. Centro Universitário Uninovafapi – **Revista Interdisciplinar**, Vol.6: p.1-8, 2013.
- ALMEIDA E.R.; MELO, AM.; XAVIER, H . Toxicological evaluation of the hydroalcohol extract of the dry leaves of *Peumus boldus* and boldine in rats. **Phytotherapy Research**, v. 14, n.2, p. 99-102, 2000.
- ALMEIDA, F. M.; ALVES, M. T. S. S. B.; AMARAL, F. M. M. Uso de plantas com finalidade medicinal por pessoas vivendo com HIV/AIDS em terapia antirretroviral, Maranhão, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 424-434, 2012.

AMARAL, F.M.M. **Potencial giardicida de espécies vegetais: aspectos da etnofarmacologia e bioprospecção**. João Pessoa, 346p. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, Universidade Federal da Paraíba, 2007.

AMARAL F.M.M. et al. Avaliação de drogas vegetais comercializadas em São Luís/Maranhão. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol. 13, p.27-30, 2003.

AMARAL F.M.M. et al. Riscos na utilização de plantas para uso medicinal comercializadas em mercados de São Luís/Maranhão. **Revista de Ciências da Saúde**, Vol. 3, p.37-42, 2001.

ANVISA. 2009. **O novo conceito da farmacovigilância**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/farmacovigilancia/apresenta.htm>.

ARAÚJO P.L.; GALATO D. Risco de fragilização e uso de medicamentos em idosos residentes em uma localidade do sul de Santa Catarina. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro; Vol.15, n. 1, p. 119-126, 2012.

ARAÚJO, C. R. F. et al. Perfil e prevalência de uso de plantas medicinais em uma unidade básica de saúde da família em Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 2, p. 233-238, 2014.

ARNOUS, A.H. et al. Plantas medicinais de uso caseiro, conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista Espaço para Saúde**, v.6, n.2, p.6, 2005.

AZEVEDO S.V. et al. O impacto da www./Internet na aprendizagem de idosos. **Actas da Conferência Ibero Americana**. Lisboa: IADIS:p. 344- 354, 2005.

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

BADANAI, J.M.; SILVA, C.P. **Utilização de plantas medicinais, fitoterápicos e dos potenciais riscos de suas interações com medicamentos alopáticos, por idosos atendidos pela farmácia** – escola – São Caetano do Sul. 2011.

BALBINOT S.et al. Reconhecimento e uso de plantas medicinais pelos idosos do Município de Marmeleiro – Paraná. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, v.15, n.4, supl.I, p.632-638, 2013.

BALDAUF, C.; SANTOS, F.A.M. Ethnobotany, Traditional Knowledge, and Diachronic Changes in Non-Timber Forest Products Management: A Case Study of *Himatanthus drasticus* (Apocynaceae) in the Brazilian Savanna. **Economic Botany**, Vol. 67, n. 2, p. 110-120, 2013.

BALICK, M. J.; COX, P. A. **Plants, people and culture: the science of ethnobotany**. New York: HPHLP, 1996.

BARBOSA, W.L.R. **Assistência Farmacêutica aplicada a Fitoterapia**. Curitiba (PR): Editora CRV; 2011.

BARNES, J. Quality, efficacy and safety of complementary medicines: fashions, facts and the future. Part I. Regulation and quality. **Br J Clin Pharmacol**, 55:331-340, 2003.

BATALHA JÚNIOR, N.J.P. **Farmacovigilância em fitoterapia: avaliação da comercialização e controle de qualidade de plantas e seus produtos derivados empregados em doenças do aparelho digestório adquiridas em estabelecimentos comerciais no município de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Maranhão, 2017.

BEATTIE, J.F. et al.. Caregiver-reported religious beliefs and complementary and alternative medicine use among children admitted to an epilepsy monitoring unit. **Epilepsy & Behavior**, Vol. 69: p.139-146; 2017

BECKER D.K. Pediatric Integrative Medicine. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, 44: 337-350; 2017.

BENTO E.B. et al. Estudo etnofarmacológico comparativo na região do Araripe da *Annona muricata* L. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**;21(1):9-19,2016.

BLANCO, R. A. **Arruda**, 2010. Disponível em: <<http://www.jardimdeflores.com.br/ERVAS/A05arruda.htm>>. Acesso em: 04 abril 2019.

BORDBAR, M. et al. Complementary and alternative medicine use in thalassemia patients in Shiraz, southern Iran: A cross-sectional study. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, vol 1, n. 6, 2017.

BORGES, R. A. M. Riscos Associados ao Uso de Plantas Medicinais Durante o Período da Gestação: uma Revisão. **Revista UNIANDRADE**, Vol. 10, n.2, p. 101-108, 2015.

BORGES FV, SALES MDC. Políticas públicas de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: sua história no sistema de saúde, **Pensar Acadêmico, Manhauçu**, Vol.16: p.13-27, 2018.

BRAND-WILLIAMS, W. et al. Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. **Lebensm. Wiss. Technol.** Vol. 28, p. 25-30, 1995.

BRANDÃO C.M. **Óleo essencial de Dizygostemon sp. (Plantaginaceae): composição química e investigação larvicida contra Aedes**. 2018. 116f. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós Graduação em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís, 2017.

BRASIL. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI). **Portaria de Consolidação nº 2 anexo11**, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso**. 2a ed. Brasília; 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Direção de Administração e Finanças. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS**. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica Nº 19: Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa. **Secretaria de Atenção à Saúde/Departamento de Atenção Básica (Org.)**. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. **Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006**. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências, 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa** (Cadernos de Atenção Básica - CAB, n. 19). Brasília :Ministério da Saúde, 2006b.

BRASIL. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília-DF, 2005.

BRASIL. **Estatuto do Idoso**. Brasília, Brasil: Secretaria dos direitos humanos; 2003.

BRATTI, C. et al. Levantamento de Plantas Medicinais Nativas da Fazenda Azulão em Dourados-MS. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, Vol.15, n.4, supl.I, p.675-683, 2013.

BRIAN, P; CARRASCO, C; SPEISKY, H. Boldine and its antioxidant or healthpromoting properties. **Chemico-Biological Interactions**, v. 159, n.1, p.1-17, 2006.

BRITO, M.C.A. **Farmacovigilância em fitoterapia: controle de qualidade do mesocarpo de *Attalea speciosa* Mart.exSpreng. (babaçu)**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Maranhão, 2015.

BUKAR BB, DAYOM DW, UGURU MO. The growing economic importance of medicinal plants and the need for developing countries to harness from it: a mini review. **IOSR Journal of Pharmacy**, v. 6, p. 42-52, 2016.

BUSSMANN, R.W. et al. Toxicity of medicinal plants used in traditional medicine in Northern Peru. **Journal of ethnopharmacology**, [s.l.], v. 137, p. 121-140, 2011.

CAMPOS, S.C. et al. Toxicidade de espécies vegetais. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v.18, n.1, p.373-382, 2016.

CAMARGO, M.T.L.A. Contribuição etnofarmacobotânica ao estudo de *Petiveria alliacea* L. – Phytolacaceae – (“amansa – senhor”) e a atividade hipoglicemiante relacionada a transtornos mentais. **Dominguezia**, Vol. 23, n. 1, p. 21-27, 2007.

CALIXTO, J.B. Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America. A personal view. **J Ethnopharmacology**; Vol.100, p.131-4, 2009.

CARNEIRO, A. L. C.; COMARELLA, L. Principais interações entre plantas medicinais e medicamentos. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Vol. 9, n. 5, p. 4-19, 2016.

CARVALHO, L. S. **Alterações clínicas e histológicas decorrentes de neurointoxicação por plantas medicinais**. 2011. In: SEMINÁRIOS APLICADOS, Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Goiânia, 2011.

CARVALHO, T.B. et al. Papel dos Idosos no Contexto do Uso de Plantas Medicinais: Contribuições à Medicina Tradicional. **Ensaio Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v. 19, n. 1, p. 38-41, 2015.

CASTRO RA, ALBIERO ALM. O mercado de matérias primas para indústria de fitoterápicos. **Revista Fitos**, 10: 59-72, 2016.

CEE. Centro de Estudos Etnobotânicos e Etnofarmacológicos. **Etnobotânica e Etnofarmacologia**. 2016. Disponível em: <<http://www.cee.unifesp.br/etnofarmacologia.htm>>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

CHON, S. U.; COUTTS, J. H.; NELSON, C. J. Effects of light, growth media and seedling orientation on bioassays of alfalfa autotoxicity. **Agronomy Journal**, v. 92, p.715-720, 2000.

CHEN, C. et al. Complementary and alternative medicines use among pediatric patients with epilepsy in a multiethnic community. **Epilepsy & Behavior**, vol 60, p. 68-74, 2016.

COSTA, A.F. **Farmacognosia**. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, v.II. p.1023, 1994.

COSTA, J.V.S. **Estudo etnofarmacológico de espécies vegetais utilizadas no tratamento da obesidade no hospital Dr. Carlos Macieira, em São Luís, Maranhão**. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em MEDICINA) - Universidade Ceuma. 2012.

COSTA K.C.S. et al. Medicinal plants with teratogenic potential: current considerations. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, p. 427-433, 2012.

CRUZ, L.J. et al. Uso tradicional de plantas medicinales por el adulto mayor en la comunidad serrana de Corralillo Arriba. Guisa, Granma. **Rev Cubana Plant Med [online]**, Vol. 20, n. 04, 2015.

CUNHA, A.M. et al. Hypoglycemic activity of dried extracts of *Bauhinia forficata* Link. **Journal Phytomedicine**, v.17, n.1, p.37-41, 2010.

DATASUS – Ministério da Saúde. **Informações de Saúde**. 2018. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em 01 abril. 2019.

DEBDEEP, N. Complementary and Alternative Medicine in the School-Age Child With Autism. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 31, n. 3, p. 393-397, 2017.

DERGAL, J.M. et al. Potential interactions between herbal medicines and conventional drug therapies used by older adults attending a memory clinic. **Drugs & Aging**, v.19, n.11, p.879-886, 2002.

DIAS, D. C. et al. Plantas medicinais nos assentamentos rurais em uma área de proteção no Litoral do Nordeste Brasileiro. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XX, n. 1 n p. 83-104 n jan.-mar. 2017.

DICKEL et al. Plants popularly used for loosing weight purposes in Porto Alegre, South Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 109, p. 60–71, 2007.

DIJK, L.V. et al. Patient risk profiles and practice variation in nonadherence to antidepressants, antihypertensives and oral hypoglycemics. **BMC Health Services Research**, v.7, n. 51, p. 2-11, 2007.

DINIZ, L.R.L. **Efeito das saponinas triterpênicas isoladas de raízes da *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke sobre a função renal**. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, UFMG. 2006.

ELISABETSKY, E.; SOUZA, G. C. Etnofarmacologia como ferramenta na busca de substâncias ativas. In: SIMÕES, C. O. M.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, p.107-122, 2010.

ELISABETSKY, E.; COSTA, L.C. Alkaloid alstonine as a prototype drug a review of its pharmacological properties. Evid. Based. Complement. **Alternat. Med.**, Vol. 3, n.1, p. 39-48, 2006.

ELISABETSKY, E Etnofarmacologia. *Ciência e Cultura*, v.55, p.35-36, 2003.

EKPENYONG CE, AKPAN E, NYOH A. Ethnopharmacology, phytochemistry, and biological activities of *Cymbopogon citratis* (DC.) Stapf extracts, **Chinese Journal of Natural Medicines**, Vol. 13, p. 321- 337, 2015.

- ERNST E. Serious adverse effects of unconventional therapies for children and adolescents: a systematic review of recent evidence. **European Journal of Pediatrics**, Vol. 162, p. 72-80, 2003.
- FANTINEL, R.A. et al. Identificação e quantificação de espécies com princípios tóxicos ou alérgicos na arborização de ruas e avenidas São Gabriel – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Vol. 10, p. 61-70, 2015.
- FATIMA N, NAYEEM N. Toxic Effects as a Result of Herbal Medicine Intake. In: SOLONESKI S, LARRAMENDY ML. Toxicology - New Aspects to This Scientific Conundrum, **IntechOpen**, 2016. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/toxicology-new-aspects-to-thisscientificconundrum/toxic-effects-as-a-result-of-herbal-medicine-intake>. Acesso em: 12 abril 2019.
- FEIJÓ, A.M. et al. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Vol.14, n.1, p.50-56, 2012.
- FERNANDES P. & Boff P. Medicinal plants in the family farms of rural areas in southern Brazil: ecological and ethnobotanical aspects. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas** Vol. 16 (5): 493 – 505; 2017.
- FERNANDES, N.K.; KRUPPEK, R.A. O uso de plantas medicinais por grupos da terceira idade no município de União da Vitória (PR). **Arquivos do MUDI**, Vol. 18, n 3, p 49-64, 2014.
- FERNANDES, P. **Plantas medicinais: conhecimento e uso nos espaços rurais do planalto sul catarinense**. 2014. 160f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2014.
- FERRO, D. **Fitoterapia. Conceitos clínicos**. São Paulo: Editora Atheneu. P.488, 2006.
- FERREIRA, T.T.D. **Estudo etnofarmacológico de espécies vegetais empregadas em crianças no município de São Luís, Maranhão, Brasil**. 2018. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.
- FIGUEIREDO C.A, GURGEL I.G.D., GURGEL JUNIOR G.D.A. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. **Physis**, Vol. 24, p. 381-400, 2014.
- FRANÇA, I.S.X. et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Rev. Bras. Enferm**, Vol. 61, n. 2, p. 201-208, 2015.
- FRANCO, F.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N.; LAMANO-FERREIRA, M. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. **Caderno de Cultura e Ciência**, v.10, 2011.
- FREIRE, A. M. S. et al. Popular Health Practice: users' conception about the use of Medicinal Plants at the Engenho do Meio Health Care Uni. **Rev. APS**, Vol. 18, n. 2, p. 205-212, 2015.

FREITAS JUNIOR, L. M. **A obesidade e o advento da etnofarmacologia como base para o tratamento.** 2017. 122f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

FREITAS VS, RODRIGUES RAF, GASPI FOG. Propriedades farmacológicas da *Aloe vera* (L.) Burm. f. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Vol. 16: 299-307; 2014.

GANDHI V.M., CHERIAN K.M. Red cell haemolysis test as an in vitro approach for the assessment of toxicity of karanja oil. **Toxicol. In Vitro**, Vol. 14, p.513-516, 2000.

GAVA, A.A., ZANONI J.N. Envelhecimento celular. **Arq Ciênc Saúde Unipar**, Vol. 9, n. 1, p. 41-6, 2005.

GELATTI, G.T. et al. Estudo exploratório do uso de plantas medicinais para o controle de fatores de risco cardiometabólico em mulheres pós-menopausa. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, Vol. 36, n. 3, p. 467-476, 2015.

GHIZI A., MEZZOMO T.R. Uso de Plantas Mediciniais e Satisfação de Consumidores de Lojas de Produtos Naturais do Mercado Municipal de Curitiba, PR. **Revista Fitos**, v. 9, p. 73-159; 2015.

GIELEN, K.; GOOSSENS, A. Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers. **Contact Dermatitis**, v.45, n. 5, p. 273-279, 2001.

GIL-CHÁVEZ, G.J. et al. Technologies for extraction and production of bioactive compounds to be used as nutraceuticals and food ingredients: an overview. **Reviews In Food Science And Food Safety**, v.12, n.1, p.5–23, 2013.

GODINHO, J. W. L. S. **Estudo de validação de *Attalea speciosa* Mart. ex. Spreng.: aspectos da etnofarmacologia e química.** 2017. 134f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

GODINHO, J.W.L.S. **Atenção Farmacêutica em Fitoterapia: avaliação da comercialização e controle de qualidade de amostras de *Passiflora edulis* Sims. adquiridas em farmácias e drogarias no município de São Luís, estado do Maranhão.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Maranhão. 2014.

GONÇALVES, M. C. **Farmacovigilância em Fitoterapia: comércio e controle de qualidade de produtos vegetais adquiridos em estabelecimentos farmacêuticos no município de São Luís, estado do Maranhão.** São Luís, 118p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão, 2016.

GONÇALVES, Z.A. et al. Alternativas terapêuticas para tratamento de afecções bucais no idoso. **Rev Odontol Bras Central**, 23(66), 2014.

GOVINDARAJAN R. et al. Antioxidant approach to disease management and the role of 'Rasayana' herbs of Ayurveda. **Journal of Ethnopharmacology** 99:165–178, 2005.

- GUARIM, N.G. & MACIEL, M.R.A. **O saber local e os recursos vegetais em Juruena: Mato Grosso**. Cuiabá, MT: Entrelinhas; Ed. UFMT, 2008.
- GUEDES, A.P. et al. Hypericum sp.: essential oil composition and biologic activities. **Phytochemistry Reviews**, v.11, p.127-152, 2012.
- HALICIOGLU O. et al. Toxicity of *Salvia officinalis* in a Newborn and a Child: An Alarming Report. **Pediatric Neurology**, 45: 259-260; 2011.
- HOSTETTMANN et al. Princípios ativos de plantas superiores. São Carlos: **EdUFSCar**. 2003. 152p.
- HYACIENTH, D. C.; ALMEIDA, S. S. M. S. Estudo fitoquímico, toxicidade em *Artemia salina* Leach e atividade antibacteriana de *Pseudoxandra cuspidata* Maas. **Biota Amazônia**, Vol. 5, n. 4, p. 4-7, 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais 2012. **Uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: 2012. 293p.
- IZZO, A.A. et al. A critical approach to evaluating clinical efficacy, adverse events and drug interactions of herbal remedies. **Phytotherapy Research**, vol30: p.691-700, 2016.
- JORGE, M.P. et al. Evaluation of wound healing properties of *Arrabidaea chica* Verlot extract. **Journal of Ethnopharmacology**, Vol.118, p.361-366, 2008.
- JAIME-PEREZ J.C. et al. Use of complementary and alternative medicine by patients with hematological diseases experience at a university hospital in northeast Mexico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Vol. 34, p. 103-108, 2012.
- KASSOUF, A.L. Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Vol. 43, n. 1, p. 29-44, 2005.
- KHAFAGI, I. K.; DEWEDAR, A. The efficiency of random versus ethno-directed research in the evaluation of Sinai medicinal plants for bioactive compounds. **Journal of Ethnopharmacology**, Vol.71, p.365-376, 2000.
- KLEIN, T. et al. Fitoterápicos: um mercado promissor. **Revista Ciência Farmacológica Básica Aplicada**, Vol. 30, n.3, p. 241-248, 2009.
- KUBLIK H. et al. Nasal absorption of 17- β estradiol from different cyclodextrin inclusion formulations in sheep. **Eur. J. Pharm. Biopharm.** Vol.42: p.320-24, 1996.
- KUMARI A., KAKKAR P. Biomedical and Screening of Antioxidant Potential of Selected Barks of Indian Medicinal Plants by Multiple in vitro Assays. **Environmental Sciences** Vol. 21: 24-29, 2008.
- KUREBAYASHI L.F. et al. Acupuncture in Brazilian Nursing Practice: ethical and legal dimensions. **Acta Paul Enferm.**; vol22(2):p.210-12, 2009.

KUZNIER, T. P. **O significado do envelhecimento e do cuidado para o idoso hospitalizado e as possibilidades do cuidado de si.** Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, **Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.** Curitiba, 2007.

LAPA, A.J. et al. Farmacologia e toxicologia de produtos naturais. In Simões CMO, Schenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA and Petrovick PR (org). **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** 5.ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, p. 247-262, 2004.

LEAL, L.R.; TELLIS, C.J.M. Pharmacovigilance in medical plants and phytotherapies in Brazil: a brief review. **Revista Fitos**, Vol. 9, p. 253-303, 2015.

LEITE, S.N.; Além da Medicação: **A contribuição da fitoterapia para a saúde pública.** São Paulo: USP, 2009.

LEMOS ICS, SANTOS ADF, BARBOSA LGS, KERNTOPF MR, FERNANDES GP. Use of natural resources for treatment of childhood illness. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Vol.5: p.38-45; 2016.

LIMA, A.R.A. et al. Plantas medicinais utilizadas pelos octogenários e nonagenários de uma vila periférica de Rio Grande/RS, Brasil. **Rev enferm UFPE on line**;Vol.5(5):1319-326,2011.

LIMA, L.S.G. **Estudo etnofarmacológico de espécies vegetais e/ou preparações derivadas empregadas no tratamento de obesidade.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Maranhão. 2012.

LIMA, S.C.S. et al. Representations and uses of medicinal plants in elderly men. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Vol.20, n.4, p.778-786, 2012.

LIMA, T.A.M. et al. Automedicação em crianças matriculadas em creche pública. **Arquivos de Ciências da Saúde**, Vol. 23, n. 4, p. 48-53, 2016.

LINHARES, J.F.P. et al. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Vol. 5, n. 3, p. 39-46, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas.** Nova Odessa: Editora Plantarum, p.550, 2002.

MACHADO, H.L. et al. Pesquisa e atividades de extensão em fitoterapia desenvolvidas pela Rede Fito Cerrado: uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos por idosos em Uberlândia-MG. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.16, n.3, p. 527-533, 2014.

MACRINI, T. **Análise farmacognóstica de amostras de drogas vegetais psicoativas comercializadas em Diadema.** p.123. (Dissertação-Mestrado em Fármacos e Medicamentos). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MADALENO, Isabel Maria. Plantas da medicina popular de São Luís, Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. **Ciências Humanas**, v. 6, n. 2, p. 273-286, maio-ago. 2011.

MARCHESE J. A. et al. Medicinal plants used by “Passo da Ilha” rural community in the city of Pato Branco, southern Brazil. **An Acad Bras Cienc** Vol.81 (4), 2009.

MARLIÉRE, L.D.P. et al. Utilização de fitoterápicos por idosos: resultados de um inquéritodomiciliar em Belo Horizonte (MG), Brasil. **Rev. Bras. Farmacogn. Braz J. Pharmacogn.**18 (Supl.): Dez. 2008.

MARQUES, M.A.A. et al. Caracterização das plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos para tratamento da osteoporose utilizados no Brasil. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, Vol. 20, n. 3, p, 183-188, set./dez. 2016.

MARTINS, T.D. et al. Plantas ornamentais tóxicas: conhecer para prevenir acidentes domésticos. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Vol. 5, n.1, p. 79-98, 2014.

MATOS, F.J. A. **Introdução a fitoquímica experimental**. 3 ed. Fortaleza. Edições UFC. P.148, 2009.

MAZZANTI, G. et al. Hepatotoxicity from green tea: a review of the literature and two unpublished cases. **Eur J Clin Pharmacol**. Apr; vol65(4): p331-41, 2009.

MENDES, E.V. **O cuidado das condições crônicas na Atenção Primária à Saúde: o imperativo da consolidação da Estratégia da Saúde da Família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. 2 ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENDIETA, M.C. et al. Plantas medicinais indicadas para gripes e resfriados no sul do Brasil. **Rev. Eletr. Enf.**; jul./set.; Vol.17(3), 2015.

MESSINA, M.; REDMOND G. Effects of soy protein and soybean isoflavones on thyroid function in healthy adults and hypothyroid patients: a review of the relevant literature. **Thyroid**. Mar;16(3):249-58, 2006.

MONSENY, A.M. et al. Poisonous plants: an ongoing problem. **Anales de Pediatría**, Vol.85: 347-353, 2015.

MONTEIRO, J.M. et al. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil’s semi-arid northeastern region. **Journal of Ethnopharmacology**, Vol.105, p.173-186, 2006.

MONTEIRO, M.H.D. et al. Toxicological evaluation of a tea from leaves of *Vernonia condensata*. **Journal of Ethnopharmacology**, Vol.74, p.149-157, 2001.

MORAIS, S.M. et al. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.15, p.169-177, 2005.

MOREIRA, E. Conhecimento tradicional e a proteção. **T&C Amazônia**, Vol.11, p.33-41, 2007.

MOREIRA, D.L. et al. Traditional use and safety of herbal medicines. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.24, p. 248-257, 2014.

NATURAL STANDARD MONOGRAPH - HERB & SUPPLEMENT, The Authority on Integrative Medicine, 2007. Disponível em: <<http://www.naturalstandard.com/>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

NASCIMENTO, L. M. F. **Uso de Matrizes Naturais em Pediatria**. 2013. 86f. Dissertação (Mestre em Farmácia e Química de Produtos Naturais) – Instituto Politécnico de Bragança e à Universidade de Salamanca. Bragança, 2014.

NASCIMENTO, W.M.C. et al. Plantas medicinais e sua utilização pelas comunidades do Município de Sobral, Ceará. **SANARE**, Sobral, Vol.12, n.1, p. 46-53, jan./jun. – 2013.

NEIVA, V. A. et al. Plant species used in giardiasis treatment: Ethnopharmacology and in vitro evaluation of anti-*Giardia* activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol. 24, p. 215-224, 2014.

NICOLETTI, M.A. et al. Pharmacovigilance of herbal drugs and their derivatives: the beginning of necessary action for patient safety in the context of rational use of drugs. **Revista Visa em Debate**. 2015.

NICOLETTI, M.A. et al. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. **Infarma**. Vol.19(1-2): p.32-40, 2007.

NUNES, G.P. et al. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Rev. Bras. Farmacogn**, vol 13, n. 2, p. 83-92, 2013.

OLIVEIRA C.J.; ARAÚJO T.L. Plantas medicinais: usos e crenças de idosos portadores de hipertensão arterial. **Rev. Eletr. Enf.** vol;9(1): p.93-105, 2007.

OLIVEIRA, D.R. et al. Ethnopharmacological versus random plant selection methods for the evaluation of the antimycobacterial activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.21, p.793-806, 2011.

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 Mediciniais**, Vol.14, n.2, p.311-320, 2012.

OLIVEIRA, L.A.R. et al. Levantamento sobre o uso de plantas medicinais com a terapêutica anticâncer por pacientes da Unidade Oncológica de Anápolis. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, Vol.16, n.1, p.32-40, 2014.

OLIVEIRA, F.C. *et al.* Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Vol. 23, n. 2, p.590-605, 2009.

OLIVEIRA, A.E.; COSTA, T. Interações farmacocinéticas entre as plantas medicinais *Hypericum perforatum*, *Gingko biloba* e *Panax gingseng* e Fármacos Tradicionais. **Acta Farmacéutica Bonaerense**, Vol. 23, n. 4, p. 567-578, 2004.

OLIVEIRA JÚNIOR, R.G. *et al.* Plantas medicinais utilizadas por um grupo de idosos do município de Petrolina, Pernambuco. *Revista Eletrônica de Farmácia*, Vol. IX, n. 3, p. 16-28, 2012.

PANOVSKA, T.K. *et al.* In vitro antioxidant of some *Teucrium* species (Lamiaceae). **Acta Pharm.**, Vol. 55, p. 207-214, 2005.

PRASENJIT B. *et al.* Anthelmintic and antioxidant activity of alcoholic extracts of different parts of *Coleus amboinicus* Lour. **IJRAP: Int J Res Ayu Pharm.** vol;2(1):p.181-5, 2011.

PEQUENO, N. F. & SOTO-BLANCO, B. Toxicidade in vitro de plantas tóxicas: avaliação do teste de ação hemolítica. **Acta Scientia e Veterinariae**, Vol.34, n.1, p.45-48. 2006.

PEREIRA, N. *et al.* Internet geração Y e saúde: um estudo nas comunidades de Manguinhos (RJ). *Comunicação & Informação*. Vol.19, p.20-36, 2016.

PLANO ESTADUAL DE SAÚDE 2016/2019. Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES-RS). Grupo de Trabalho de Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão (Org.) Porto Alegre, 2016.

PRABHU, A.S. *et al.* Resistance spectra of six elite breeding lines of upland rice to *Pyricularia grisea*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 38, 203-210, 2003.

PERPÉTUO, I. O. H.; WONG, L. R. Programas y políticas nacionales que afectaron el curso de la fecundidad en el Brasil. *Seminario La Fecundidad em América Latina y El Caribe: Transición o Revolución?* Santiago, Chile: Celade, June,9-11, 2003.

PINHEIRO, R.S. *et al.* Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Vol. 7, n. 4, p. 687-707, 2012.

PINILLOS M A. *et al.* Intoxicacion por alimentos, plantas y setas. **Anales Sin San Navarra**. Vol.26: p.243-263; 2003.

PINTO, L.N. *et al.* Fitoterapia popular na Amazônia Paraense: uma abordagem no município de Igarapé-Miri, estado do Pará nos anos de 2000 e 2008. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, Vol. 35, n. 2, p. 303-309, 2014.

PIRES, I.F.B. *et al.* Plantas medicinais como opção terapêutica em comunidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, Vol.16, n.2, supl. I, p.426-433, 2014.

RÊGO, T.J.A.S. **Fitogeografia das plantas medicinais no Maranhão**. 3.ed. São Luís: EDUFMA, 2008. 146p.

REZENDE H.A., COCCO M.I.M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Rev Esc Enferm USP**; Vol.36(3): p.282-8, 2002.

REYES-GARCÍA, V. et al. Cultural, practical, and economic value of wild plants: a quantitative study in the Bolivian Amazon. **Economic Botany**, Vol.60, p.62-74, 2006.

RIBEIRO, L.U. et al. Plantas medicinais e conduta terapêutica de idosos atendidos em unidade básica de saúde do município de Gurupi – Tocantins. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano 11, no 37, jul/set 2013.

RODRIGUES, A.C.C.; GUEDES, M.L.S. Utilização de plantas medicinais no Povoado Sapucaia, Cruz das Almas –Bahia. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, Vol.8, n.2, p.1-7, 2006.

RODRIGUES, V.E.G; CARVALHO, D.A. Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais no Domínio do Cerrado na Região do Alto Rio Grande – Minas Gerais; **Ciênc. agrotec.**, Lavras, Vol.25,n.1, p.102-123, jan./fev., 2001.

RODRIGUES T.S. et al. Métodos de secagem e rendimento dos extratos de folhas de *Plectranthus barbatulus* (boldo-da-terra) e *P. ornatus* (boldo-miúdo). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Vol.13: p.587-590; 2011.

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

ROGÉRIO, I. T. S. **Levantamento etnofarmacológico de plantas medicinais na comunidade quilombola de São Bento, Santos Dumont, Minas Gerais**. 77f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

ROQUE, A.A. et al. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, Vol.12, n.1, p.31-42, 2010.

ROSSATO, A. E. et al. **Fitoterapia reacional: Aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos**. Florianópolis: DIOESC, 2012.

RUIZ, A.L.T.G; TAFFARELLO, D.; SOUZA, V.H.S.; CARVALHO, J. E. Farmacologia e toxicologia de *Peumus boldus* e *Baccharis genistelloides*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.18, n.2, p.295-300, 2008.

SALVATO, M.A. et al. Crescimento e desigualdade: evidências da Curva de Kuznets para os municípios de Minas Gerais – 1991/2000. **Revista Economia & Gestão**, Vol. 6, n. 13, 2010.

- SANTOS, B.C.M. et al. Percepções dos idosos sobre plantas tóxicas. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia**, Vol.11 n.22; p. 2015.
- SANTOS M.R.A. et al. Medicinal plants used in Rondônia, Western Amazon, Brazil. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, Vol.16, n.3, supl. I, p.707-720, 2014.
- SANTOS K.A., VILANOVA C.M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas como hipoglicemiantes por usuários do Programa de Fitoterapia da Universidade Federal do Maranhão, Brasil. **Scientia Plena**, Vol.13; 2017.
- SANTOS, F.A.S. et al. Política de práticas integrativas em Recife: análise da participação dos atores. **Rev Saúde Pública**, Vol.45, p.1154-9, 2011.
- SANTOS, C.J.P. **Estudo etnofarmacológico de espécies vegetais utilizadas no tratamento da obesidade no Hospital Universitário Presidente Dutra, em São Luís, Maranhão**. 74f. Monografia (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2004.
- SANZ F.A.; PÉREZ, A.T. Plantas medicinales y tercera edad. **Rev. Hosp. Psiquiátr. La Habana**; Vol.32(2): p.549-54, jul.-dic. 1991.
- SCHAEFER, C. et al.E. Pain severity and the economic burden of neuropathic pain in the United States: BEAT Neuropathic Pain Observational Study. **ClinicoEconomics & Outcomes Research**, Vol. 6, p. 483 - 96. 2014.
- SCHIAVO, M. et al. Conhecimento sobre plantas medicinais por mulheres em processo de envelhecimento. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, Vol. 38, n. 1, p. 45-60, jan./jun. 2017.
- SECOLI, S.R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Vol.63, n.1, p.136-140, 2010.
- SIDDIQUI, S. et al. Triterpenoids and phenanthrenes from leaves of *Bryophyllum pinnatum*. **Phytochemistry**, Vol.28, n.9, p.2433-2438, 1989
- SILVA, C.G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, Vol.17, n.1, p.133-142, 2015.
- SILVA FILHO, C.R.M. et al. Avaliação da bioatividade dos extratos de cúrcuma (*Curcuma longa* L., Zingiberaceae) em *Artemia salina* e *Biomphalaria glabrata*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol. 19, n. 4, p. 919-923, 2009.
- SILVA, V. A. et al. Técnicas para análise de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. (Org.). NUPPEEA, p.187-206, 2010.
- SILVA, S.H.C. et al. Plantas medicinais: tradições e saberes de mulheres de uma comunidade urbana do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Espacios**, Vol. 35, n. 4, p.12, 2014.

- SILVA, L.E.; QUADROS, D.A.; MARIA NETO, A.J. Estudo etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais utilizadas na região de Matinhos – PR. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**, Vol. 37, n.2, p. 266-276, 2015.
- SILVEIRA, P.F. et al. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.18, n. 4, p. 618-626, 2008.
- SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**[recurso eletrônico]. Porto Alegre: Editora Artemed Ltda., p.609, 2017.
- SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 486p, 2016.
- SINITOX. Sistema Nacional de Informações Toxicológicas. **Casos, Óbitos e Letalidade de Intoxicação Humana por Agente e por Região**. Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/b3.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.
- SOARES, F.P. et al. Estudo etnofarmacológico e etnobotânico de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba). **Rev. Bras. Pl. Med.**, Vol. 17, n. 4, supl. II, p. 900-908, 2015.
- SOARES-NETO JAR, GALDUROZ JCF, MARQUES LC, RODRIGUES E. O discurso sobre os riscos relacionados às plantas medicinais na medicina popular. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Vol.7: p.60, 2012.
- SONAGLIO, D. et al. Desenvolvimento tecnológico e produção de fitoterápicos. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5 ed. rev. ampl., primeira reimpressão. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade/UFRGS/Ed. da UFSC. p. 289-326,2010.
- SOUZA C.D., FELFILI J.M. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta bot. bras.** Vol.20(1): p.135-142, 2006.
- SOUZA, M. S. et al. Automedicação em crianças que procuram o serviço de emergência em um hospital no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, Vol. 94, n. 1, p. 54-58, 2013.
- SOUSA, P.B. et al. Atividade antidiabética de *Bauhinia forficata* Link. (Leguminosae) (pata-de-vaca): Uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biodiversidade e Biotecnologia**,2015.
- SOUZA, P.M. et al. Fármacos em idosos. Formulário terapêutico Nacional 2008: **Rename** 2006. Brasília: Ministério da Saúde, p. 26-29,2014
- SOUZA-MOREIRA, T.M. et al.O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais.**Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol.20, n.3, p.: 435-440, 2010.

SOUZA, W. M. A. et al. Avaliação in vitro do extrato hidroalcoólico (EHA) de alecrim pimenta (*Lippia sidoides* Cham.) sobre o desenvolvimento de ovos de nematódeos gastrointestinais (*Trichostrongylidae*). *Rev. bras. plantas medicinais*. Vol.12, n.3, pp. 278-281, 2010.

SPECIAN, V. et al. Metabólitos secundários de interesse farmacêutico produzidos por fungos endofíticos. **UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, Vol.16: p.345-51, 2014.

STADTMAN, E.R. Protein oxidation and aging. *Free Radical Research*; Vol.40(12):1250-1258, 2006.

SZERWIESKI L.L.D. et al. Uso de plantas medicinais por idosos da atenção primária. **Rev. Eletr. Enf.** 2017.

TAFFARELLO, D. et al. Atividade de extratos de *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) Verlot obtidos por processos biotecnológicos sobre a proliferação de fibroblastos e células tumorais humanas. **Quím. Nova** Vol.36 no.3 São Paulo 2013.

TATSIMO, S.J.N. et al. Antimicrobial and antioxidant activity of kaempferol rhamnoside derivatives from *Bryophyllum pinnatum*, **BMC Research Notes**, v.5, n.158, p.1-6, 2012.

TAVARES, E.S. et al. Análise do óleo essencial de folhas de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. (Verbenaceae) cultivados em condições semelhantes. **Rev.Bras.de Farmacog.** Vol.15n.p.1: 1-5, Jan./Mar. 2005.

TEIXEIRA, A. B. Avaliação das atividades antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais das folhas dos quimiotipos I, II e III de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown. **Universidade Federal do Ceará**. Dissertação de Mestrado. Fortaleza. 2009

TEIXEIRA, A.H. et al. Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais no município de Sobral - Ceará, Brasil. **Sanare**, 13: 23-28; 2014.

TOMAZZONI, M.I. et al. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Revista Texto e Contexto. Florianópolis**. P.115-121, 2006.

TÔRRES, A.R. et al. Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios. **Revista brasileira de farmacognosia**, Vol. 15, n. 4, p. 373-380, 2005.

VASCONCELOS, J.; VIEIRA, J.G.P.; VIEIRA, E.P.P. Plantas tóxicas: Conhecer para prevenir. **Revista Científica da UFPA**, Vol. 7, n.1, 2009.

VEIGA JÚNIOR, V.F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Vol. 18, n.2, p. 308-313, 2008.

VEIGA JR et al. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, Vol.28, n.3, p. 519-528, 2005.

VERAS R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Rev Saúde Pública**. Vol. 43(3):p. 548-54.2009.

VIEIRA, D.R.P. et al. Plant species used in dental diseases: Ethnopharmacology aspects and antimicrobial activity evaluation. **Journal of Ethnopharmacology**, Vol. 155, n. 3, p. 1441-1449, 2014.

VONCINA M. et al. Adverse effects and intoxications related to medicinal/harmful plants. **Acta agriculturae Slovenica**, Vol.103: p.263-270, 2014.

VON HERTWIG, I.F. **Plantas aromáticas e medicinais: plantio, colheita, secagem, comercialização**. São Paulo: Editora Ícone, 1991. 412p.

WANG, C.Y. et al. Visualisation of the unmet treatment need of osteoporotic fracture in Taiwan: A nationwide cohort study. **Int J Clin Pract**; Vol.72(10): e13246, 2018.

WONG, L.L.R. e CARVALHO, J.A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil. **R. bras. Est. Pop.**, São Paulo, Vol. 23, n. 1, p. 5-26, jan./jun. 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) 2016. **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems**. 10th revision. Disponível em: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>>. Acesso em 17 de Fevereiro de 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Traditional medicine strategy: 2014-2023. Geneva: WHO, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for Medicinal plants. WHO: Geneva, p. 78, 2003.

YADAV, N.P.; DIXIT, V.K. Recent approaches in herbal drug standardization. **Int. J. Integr.Biol.**, Vol. 2,p. 195–203, 2008.

ZAYAS, L.E. et al. Knowledge and use of ethnomedical treatments for asthma among puerto ricans in an urban community. **Annals of Family Medicine**, Vol . 9, p. 50-56, 2011.

ZENI ALB, PARISOTTO AV, MATTOS G, HELENA ETS. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Vol. 22: p.2703-2712, 2017.

ZHANG, M. et al. Creation of a hyperpermeable yeast strain to genotoxic agents through combined inactivation of PDR and CWP genes. **Toxicol Sci**. Vol. 113(2):p.401-11, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE

ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO E ENSAIO DE TOXICIDADE DE
ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS POR IDOSOS EM SÃO LUÍS,
MARANHÃO

O senhor(a) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Estudo etnofarmacológico e ensaio de toxicidade de espécies vegetais utilizadas por idosos em São Luís, Maranhão”, a ser realizada por Cintia Daniele Machado de Moraes, sob a orientação da Prof^a Dr^a Flavia Maria Mendonça do Amaral, da Universidade Federal do Maranhão, que tem como objetivo principal resgatar junto à população maranhense o conhecimento sobre espécies vegetais empregadas terapêuticamente em idosos.

Nessa etapa da pesquisa, usaremos entrevistas em forma de perguntas, conversas informais e observações; garantindo-se que nenhuma etapa ocasionará constrangimento ou embaraço ao entrevistado. Vale esclarecer que todas as técnicas a serem empregadas foram previamente avaliadas e aprovadas por profissionais especializados na área.

Assegura-se que a identidade dos participantes será confidencial e que os dados coletados serão utilizados exclusivamente para atender aos objetivos da pesquisa. A conduta de coleta será através de um questionário, o qual foi elaborado sem inclusão de perguntas pessoais e/ou constrangedoras; portanto espera-se que os (as) entrevistados (as) não sofram riscos ou danos morais e/ou pessoais. Mas, embora com o cuidado na elaboração desse instrumento, pode sim, ocorrer de algum entrevistado não se sentir à vontade ou constrangido para responder algum item contemplado na entrevista. Sendo assim, o (a) senhor (a) tem a liberdade total de recusar a participação ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa. Ressalta-se também que o (a) entrevistado (a) não terá qualquer custo financeiro diante da pesquisa.

Entre os benefícios da pesquisa, o desenvolvimento do estudo etnofarmacológico aqui proposto, possibilitará obtermos dados da(s) forma(s) de preparação(ões), a(s) parte(s) utilizada(s), forma de obtenção, forma de preparação, origem da informação, cuidados na guarda e conservação da preparação, conhecimento sobre possíveis efeitos colaterais e contra-indicação, além dos dados sócio-econômicos; possibilitando, assim, a caracterização do uso de espécies vegetais empregadas terapêuticamente em idosos na amostra em estudo. A análise desses dados permitirá o gerenciamento de ações inter e multidisciplinares relacionadas ao aproveitamento seguro e racional desse recurso como insumo produção de fitoterápicos, enfocando a promoção e apoio às iniciativas de produção. Podendo contribuir também com a melhoria da qualidade de vida da população.

Os resultados poderão ser publicados em revistas da área da saúde ou interdisciplinar assim como apresentados em simpósios e/ou congressos.

APÊNDICE B – Questionário etnofarmacológico**QUESTIONÁRIO ETNOFARMACOLÓGICO**

NÚMERO DA ENTREVISTA: _____

DATA: ____/____/____

1. Dados do Usuário

1.1 Sexo: ()feminino () masculino

1.2 Idade: _____ anos

1.3 Bairro de residência: _____

1.4 Nível de escolaridade:

() 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto

() 2º grau completo () superior incompleto () superior completo

() outro _____

1.5 Faixa salarial familiar:

() menos de 2 salários mínimos () 2 a 4 salários mínimos

() 5 a 10 salários mínimos () acima de 10 salários mínimos

1.6 Quais problemas de saúde você apresenta?

() Hipertensão Arterial () Diabetes () Hipercolesterolemia

() Nefropatias () Obesidade () Enxaqueca () Osteoporose

() Outros: _____

1.7 Já utilizou ou utiliza alguma planta para tratamento de alguma enfermidade? Se sim, quais plantas? () Sim () Não

1.8 Em caso negativo:

1.8.1 Por que não utilizou?

Não conhece Não acredita Dificuldade de acesso

Só utiliza medicamentos prescritos pelo médico Outro _____

1.8.2. Embora não utilizando você tem conhecimento de alguma indicação de planta para tratamento de doenças? Se sim, qual planta?

Sim Não

(Sendo a resposta do item 1.7 positiva, prosseguir com o questionário referente ao uso popular terapêutico de plantas)

2. Dados sobre o uso terapêutico de plantas

2.1 Você comunica o uso de plantas ao médico e/ou demais profissionais da saúde?

Sim Não

2.2 Como obteve informação sobre o uso terapêutico da planta?

Família/amigos Profissional da saúde (médico, farmacêutico, enfermeiro)

Meio de comunicação (televisão, rádio, internet, folhetos, jornais ou revistas)

Outros _____

2.3 Qual ou quais fins terapêuticos?

2.4 Forma de preparação utilizada:

2.5 Forma de obtenção:

2.6 Onde você adquiriu a planta?

Mercado/feira livre Farmácia/drogaria Ervanaria

outro _____

2.7 Onde você guarda a preparação obtida em sua casa?

na geladeira no armário outro _____

2.8 Qual o utensílio que você costuma usar para guardar a preparação?

Em latas Depósitos de plásticos Depósitos de vidro

Qualquer recipiente Outro _____

2.9 Qual a frequência de emprego da preparação?

() 1 vez por dia () 2 vezes por dia () 3 vezes por dia

() mais de 3 vezes por dia () outro _____

2.10 Durante quanto tempo foi utilizada a planta para o tratamento indicado?

_____ dias _____ semanas _____ meses

2.11 Qual o nível de satisfação com o tratamento?

() Ótimo () Bom () Não surtiu efeito

2.12 Quando você e/ou seu familiar utilizou planta no tratamento da doença pela última vez, houve algum efeito prejudicial à saúde? (pode assinalar mais de uma opção)

() Nenhum efeito () Dor de cabeça () Tontura () Alteração no coração
() Azia () Enjôo () Cólicas abdominais () gosto amargo/metálico na boca
() Má digestão () outros _____

2.13 Você já ouviu alguma referência sobre toxicidade, perigo ou risco no uso da planta que você empregou no tratamento da doença?

() Sim () Não

Se sim, quais? _____

2.14 Durante o período do tratamento com a planta VOCÊ USA AGUM OUTRO PRODUTO (a exemplo de medicamentos para diabetes, hipertensão etc etc) ao mesmo tempo ?

() Sim () Não

Se sim, quais medicamentos?

2.15 Durante o período do tratamento com a planta foi feita alguma restrição a alimentos, bebidas, atividades físicas ou outros?

() Sim () Não

Se sim, quais? _____

ANEXOS

ANEXO A



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da saúde da pessoa idosa

Pesquisador: Ana Hélia de Lima Sardinha

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58513916.6.0000.5086

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.757.188

Apresentação do Projeto:

O envelhecimento é um processo de desafio para o indivíduo que envelhece, devido às diversas mudanças que o mesmo acarreta em diversos níveis, tais como o biológico, bioquímicas, funcionais, psicológicos e sociais. Esta pesquisa tem como objetivo primário avaliar a atenção a saúde do idoso no Maranhão. Trata-se de um estudo descritivo - analítico, de abordagem mista baseado nos pressupostos de pesquisas qualitativa e quantitativa. A pesquisa será desenvolvida no Centro de Atenção Integrada a Saúde do Idoso (CAISI). A amostra do estudo serão os idosos cadastrados e que fazem acompanhamento no CAISI. A escolha dos pacientes será de forma aleatória, para garantir que todos os elementos que compor a amostra terão a mesma oportunidade. Como critérios de inclusão têm-se: idosos com idade igual ou maior ou igual 60 anos de ambos os sexos, ter com condições para comunicar-se com o pesquisador, segundo o Mine exame do estado mental e que consentirem em participar do estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Já os critérios de exclusão serão: aqueles que não apresentarem nível cognitivo satisfatório, segundo o Mine exame do estado mental. As entrevistas serão realizadas individualmente durante a espera da consulta de qualquer especialidade em uma sala reservada. Serão utilizados questionários com perguntas semiestruturadas para a obtenção de dados quantitativos e um roteiro de entrevista para os dados qualitativos. Os dados serão armazenados no programa Excel. Financiamento próprio

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

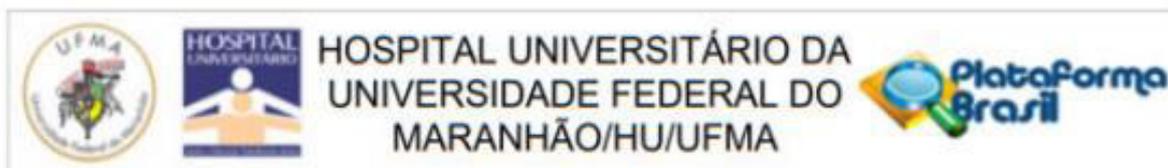
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2 109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.757.188

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar a atenção a saúde do idoso no Maranhão.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar variáveis socioeconômicos, demográficos e socioambientais dos idosos;
- Identificar os hábitos de vida e indicadores clínicos de saúde dos idosos;
- Traçar perfil da família cuidadora dos idosos;
- Identificar a funcionalidade familiar dos idosos;
- Identificar a cognição dos idosos;
- Estudar a depressão nos idosos;
- Verificar a qualidade de vida dos idosos;
- Estudar o risco de quedas em idosos;
- Verificar a capacidade funcional dos idosos;
- Investigar a violência contra idosos;
- Descrever o conhecimento dos idosos acerca de seus direitos;
- Compreender o significado de envelhecimento sob ótica dos idosos, dos profissionais de saúde e dos familiares;
- Perceber as práticas de educação em saúde sob a ótica dos idosos, profissionais de saúde e dos familiares;
- Correlacionar os fatores demográficos, socioeconômicos, de estilo de vida e saúde.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador informa que o risco aos participantes será de ordem emocional, relacionados ao envolvimento que naturalmente acontece nos momentos das entrevistas, quando surgem sentimentos que podem estar relacionado às perguntas formuladas. Para minimizá-los antes de iniciar a entrevista será ressaltado a importância de se realizar o estudo para contribuir para o incentivo e aperfeiçoamento de políticas existentes voltadas para os idosos. E caso os mesmos ocorram, será oferecido um tempo até a total recuperação emocional dos participantes, e será assegurado aos participantes plena liberdade ao de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, caso não se sintam confortáveis com os questionamentos.

Quanto aos Benefícios, o pesquisador informa que Os benefícios estão relacionados à relevância

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.757.188

social a partir do momento em que a discussão sobre o tema trará reflexões aos profissionais de saúde oportunizando os participantes a discutirem sobre avaliação da atenção a saúde dos idosos no Maranhão, visando à melhoria da assistência dos mesmos

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de importância, pois possibilitara conhecer o perfil populacional de idosos contribuindo dessa forma com atendimento, ações e políticas voltadas para esse público que é cada vez crescente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo cumpre com as exigências da Resolução CNS/MS nº466/12 em relação aos "Termos de Apresentação Obrigatória": Folha de rosto, Projeto de pesquisa original na íntegra, Declaração de compromisso em anexar os resultados na Plataforma Brasil garantindo o sigilo, Orçamento financeiro detalhado e Autorização do Gestor responsável do local para a realização da coleta de dados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Parecer elaborado de acordo com a Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares. Apreciado e APROVADO em Assembléia do CEP.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser inseridas à plataforma encaminhada ao CEPHUUFMA de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer elaborado de acordo com a Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares. Apreciado e APROVADO em Assembléia do CEP.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser inseridas à plataforma encaminhada ao CEPHUUFMA de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

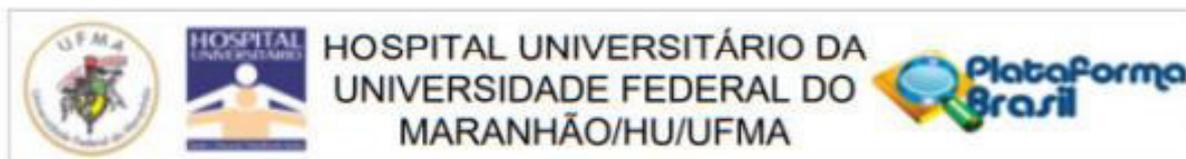
UF: MA

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.757.188

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_758978.pdf	05/09/2016 21:55:30		Aceito
Outros	Carta_resposta.pdf	05/09/2016 21:55:13	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Caisi_profissionais2.pdf	05/09/2016 21:54:44	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Caisi_idosos2.pdf	05/09/2016 21:54:26	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Caisi_cuidador2.pdf	05/09/2016 21:54:05	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_caisi2.docx	05/09/2016 21:53:38	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	autorizacao_caisi.pdf	08/08/2016 23:13:50	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	SOBRECARGA_DO_CUIDADOR.pdf	28/07/2016 23:25:36	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	risco_queda.pdf	28/07/2016 23:24:52	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	questionarios_cognicao.pdf	28/07/2016 23:23:31	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	questionario_violencia.pdf	28/07/2016 23:22:52	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	escala_depressao.pdf	28/07/2016 23:21:38	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	capacidade_funcinal.pdf	28/07/2016 23:21:13	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	apgar_familiar.pdf	28/07/2016 23:20:49	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Outros	termos.pdf	28/07/2016 23:19:07	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	28/07/2016 23:18:35	Ana Hélia de Lima Sardinha	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

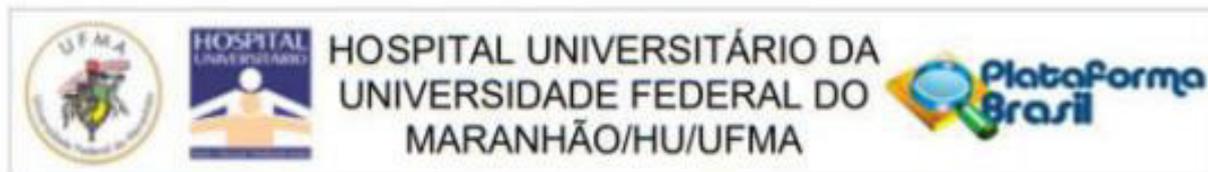
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.757.188

SAO LUIS, 03 de Outubro de 2016

Assinado por:
Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa
(Coordenador)

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br