



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

NATHALLIA CORREIA DA SILVA

**PLANTAS MEDICINAIS: CONHECIMENTO E USO POR COMUNIDADES
ESCOLARES E UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE JUAZEIRO DO NORTE,
CE, BRASIL**

CRATO/ CE.

2021

NATHALLIA CORREIA DA SILVA

**PLANTAS MEDICINAIS: CONHECIMENTO E USO POR COMUNIDADES
ESCOLARES E UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE JUAZEIRO DO NORTE,
CE, BRASIL**

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

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marivando Barros.

CRATO- CEARÁ

2021

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

Silva, Nathalia Correia da.
S586p Plantas medicinais: conhecimento e uso por comunidades escolares e unidades básicas de saúde de Juazeiro do Norte, CE, Brasil/
Nathalia Correia da Silva. – Crato - CE, 2021
79p.

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

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marivando Barros.

1. Cultura popular, 2. Plantas medicinais, 3. Tratamento de
doenças, 4. Gravidez; I. Título.

CDD: 615.32

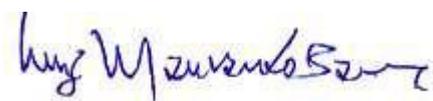
NATHALLIA CORREIA DA SILVA

**PLANTAS MEDICINAIS: CONHECIMENTO E USO POR COMUNIDADES
ESCOLARES E UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE JUAZEIRO DO NORTE,
CE, BRASIL**

Dissertação do Mestrado em Diversidade Biológica e Recursos Naturais apresentada à Universidade Regional do Cariri –URCA, para obtenção do título de Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais.

APROVADO(A) EM: 08 / 07 / 2021

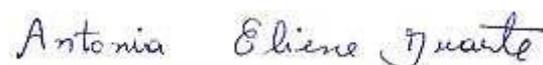
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Luiz Marivando Barros
Universidade Regional do Cariri-URCA
(Orientador/ Presidente)



Prof.^a. Dra. Maria Arlene Pessoa da Silva
Universidade Regional do Cariri-URCA
(Membro I)



Prof.^a. Dra. Antônia Eliene Duarte
Universidade Regional do Cariri-URCA
(Membro II)

À Maria Heloysa... o amor da vida da mamãe.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida.

Aos meus pais Cícero Miguel dos Santos e Maria Valdelice Correia dos Santos, a quem tanto amo, por tudo o fizeram para que eu me tornasse o que hoje sou.

A meu esposo, Marcelo Pereira da Silva, por sempre acreditar em mim, pelo amor, carinho e companheirismo.

À minha amada filha Maria Heloysa Correia da Silva por toda a compreensão e amor nos momentos em que estive ausente do meu ofício de mãe para me dedicar ao mestrado.

Ao meu Orientador Professor Dr. Luiz Marivando Barros, pelos ensinamentos, oportunidades, apoio, parceria, amizade e paciência.

À minha amiga do mestrado para a vida Elizângela Maria Ferreira Ricarte, por toda a ajuda, colaboração e amizade.

À minha amiga Maria Marleide Santos Esmeraldo, por todo incentivo e ajuda.

À Coordenação do Curso de Pós-Graduação, nas pessoas do Coordenador o Prof. Dr. Allysson Pontes Pinheiro e Coordenador Adjunto Dr. Luiz Marivando Barros.

À banca examinadora: Prof^a. Dra. Maria Arlene Pessoa da Silva, Prof^a. Dra. Antônia Eliene Duarte, Prof^a. Dra. Fabíola Fernandes Galvão Rodrigues e Prof^a. Dra. Elizangela Beneval Bento por todas as considerações e contribuições visando à melhoria do trabalho.

A todos os meus professores das disciplinas do mestrado, pela riqueza de seus ensinamentos e pela oportunidade de tamanho aprendizado.

À secretária do Programa de Pós-Graduação, Francisca Brito de Abreu, carinhosamente Cy, por todos os serviços prestados, receptividade, carinho e apoio durante o período de realização do curso.

Aos professores da URCA Missão Velha, meus colegas de trabalho, por todo o apoio e parceria durante a realização do mestrado.

À URCA pela oportunidade de crescimento e qualificação profissional e pessoal.

Às comunidades pesquisadas pela abertura e confiança no compartilhamento dos dados.

A todos os alunos e professores, agentes de saúde, enfermeiros e raizeiros que colaboraram com o nosso estudo e socializaram os seus conhecimentos.

Aos meus amigos de mestrado, especialmente Aline Belém, Márcia Jordana e Ítalo Rodrigues que contribuíram para meu aprendizado e crescimento.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho e a concretização de um sonho.

“Quando tudo nos parece dar errado, acontecem coisas boas que não teriam acontecido se tudo tivesse dado certo.”

Renato Russo (1960-1996)

RESUMO

A natureza tem sido fonte de recursos medicinais por milhares de anos e muitos compostos tem sido isolados das plantas, que por sua vez, produzem uma variedade de moléculas bioativas, sendo assim, uma fonte importante de cura e de pesquisa. O objetivo com este trabalho foi realizar um levantamento sobre o etnoconhecimento de plantas medicinais pelas comunidades escolares: EEM José Bezerra Menezes, EEMTI Figueiredo Correia, EEEP Professor Moreira de Sousa e Unidades Básicas de Saúde: PSFS 30 e 52 e Hospital Maternidade São Lucas de Juazeiro do Norte- CE. Nas escolas foram entrevistados alunos (97) e professores de Biologia (6) do 2º ano do Ensino Médio e nas Unidades Básicas de Saúde, os profissionais Agentes Comunitários de Saúde(10) e a Diretora do Hospital Maternidade São Lucas. Verificou-se que tanto os alunos como os professores (98%) fazem uso de plantas medicinais e que esse conhecimento foi adquirido através dos parentes mais idosos (90%). Nas Unidades Básicas de Saúde e no Hospital não se indica esse recurso para tratar os pacientes conforme recomendação do SUS. As plantas mais citadas foram *Peumus boldus* Molina (37,41%), *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. (28,78%), *Mentha spicata* L. (20,86%) e *Matricaria recutita* L. (12,95%). É comum o uso de plantas medicinais por mulheres gestantes, porém algumas espécies oferecem riscos à saúde, durante o período gestacional por causarem efeitos teratogênicos, sendo necessário pesquisas mais aprofundadas sobre tais espécies.

Palavras-chave: Cultura popular, Plantas medicinais, Tratamento de doenças, Gravidez.

ABSTRACT

Nature has been a source of medicinal resources for thousands of years and many compounds have been isolated from plants, which in turn produce a variety of bioactive molecules and are thus an important source of healing and research. The objective of the research was to conduct a survey on the ethno-knowledge of medicinal plants by school communities: EEM José Bezerra Menezes, EEMTI Figueiredo Correia, EEEP Professor Moreira de Sousa and Basic Health Units: PSFS 30 and 52 and São Lucas Maternity Hospital in Juazeiro do North-CE. In schools, students (97) and Biology teachers (6) from the 2nd year of high school were interviewed and in the Basic Health Units, the professionals Community Health Agents (10) and the director of São Lucas Maternity Hospital. It was found that both students and teachers (98%) make use of medicinal plants and that this knowledge was acquired through older relatives (90%). In Basic Health Units and Hospitals, this resource is not indicated for treating patients as recommended by SUS. The most cited plants were *Peumus boldus* Molina (37.41%), *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. (28.78%), *Mentha spicata* L. (20.86%) and *Matricaria recutita* L. (12.95%). The use of these medicinal plants by pregnant women is common, but some species offer health risks during the gestational period because they cause teratogenic effects, thus requiring further investigation.

Keywords: Popular Culture, Medicinal plants, Treatment of diseases, Gravidez.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1. Localização da área de estudo.....	42
Figura 2. Quantitativo de participantes entrevistados na pesquisa.....	49
Figura 3. Número de estudantes entrevistados quanto ao uso de plantas medicinais, por localidade e escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	49
Figura 4. Número de estudantes entrevistados quanto ao uso de plantas medicinais, por sexo e escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	50
Figura 5. Número de estudantes entrevistados que gosta de aprender sobre as plantas, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	51
Figura 6. Número de estudantes entrevistados que afirmam conhecer as estruturas das plantas, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	51
Figura 7. Número de estudantes entrevistados quanto a saber conceituar plantas medicinais, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	51
Figura 8. Número de estudantes entrevistados que reconhecem o potencial das plantas medicinais no tratamento de determinadas doenças, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	52
Figura 9. Frequência com que os estudantes entrevistados utilizam as plantas medicinais, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	53
Figura 10. Motivos que conduzem os estudantes a utilizarem as plantas medicinais, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	54
Figura 11. Quantidade de alunos que utilizaria as plantas medicinais com maior frequência caso conhecessem suas propriedades bioativas, por escola, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	55
Figura 12. Número de citações das espécies, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....	55

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO 1

Quadro 1. Questionários aplicados aos grupos participantes para o levantamento Etnobotânico, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....44

Quadro 2. Perfil dos atendimentos nos ESF 30 e 52 Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....59

CAPÍTULO 2

Quadro 1. Medicamentos fitoterápicos mais usados durante a gravidez: indicações, eventos adversos relatados e preparações, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação Nacional de Plantas Medicinais de interesse ao SUS- RENISUS-
.....22

Tabela 2. Relação Estadual de Plantas Medicinais- REPLAME-Secretaria de Saúde do
Estado do Ceará,2012.....23

CAPÍTULO 1

Tabela 1. Plantas medicinais utilizadas pelos alunos das escolas Escola de Ensino Médio José Bezerra Menezes- EEMJBM, Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Figueiredo Correia- EEMTIFC, Escola Estadual de Educação Profissional Professor Moreira de Sousa- EEEP PMS, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.....56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UBS - Unidade Básica de Saúde

ACS - Agente Comunitário de Saúde

ESF - Estratégia de Saúde da Família

SUS - Sistema Único de Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

MS - Ministério da Saúde

CNS - Conferência Nacional de Saúde

CIPLAN - Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

PACS - Programa de Agentes Comunitários de Saúde

OE - Óleos Essenciais

NASF- Núcleo de Apoio à Saúde da Família

CE - Ceará

CEPE - Comitê de Ética e Pesquisa

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCPE - Termo de Consentimento Pós-Esclarecido

URCA - Universidade Regional do Cariri

SBB - Sociedade Botânica do Brasil

EEM JBM - Escola de Ensino Médio José Bezerra Menezes

EEMTI FC - Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Figueiredo Correia

EEEP PMS - Escola Estadual de Ensino Profissionalizante Professor Moreira de Sousa

ENCI- Ensino de Ciências por Investigação

PNPMF- Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

PNPIC- Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

RENISUS- Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS

RENAFITO- Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	vi
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE TABELAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiii
1. INTRODUÇÃO	16
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1 Conhecimentos sobre as Plantas Medicinais e sua Utilização	19
2.2 A Legislação Brasileira e as Plantas Medicinais.....	20
2.3 O Sistema Único de Saúde (SUS) e o Uso de Plantas Medicinais	24
2.4 A Etnobotânica, o Agente comunitário de saúde e os Programas de Saúde da Família	26
2.5 Plantas Medicinais e seu Uso Durante a Gestação.....	27
2.6 O diálogo sobre uso de Plantas Medicinais nas escolas de Educação Básica.....	28
3.REFERÊNCIAS	30
4. RESULTADOS	37
CAPÍTULO 1: Conhecimento Etnobotânico nas escolas Estaduais e Equipes de Saúde da Família de Juazeiro do Norte-CE: um estudo de caso	37
Resumo	38
Abstract	39
Introdução	40
Material e Métodos	42
Área de Estudo	42
Resultados e Discussão	48
Referências Bibliográficas	60

CAPÍTULO 2: Indicações terapêuticas e efeitos adversos causados pelo uso de plantas medicinais durante a gestação.....	64
Resumo.....	65
Abstract.....	66
Introdução.....	67
Material e Métodos.....	69
Resultados e Discussão.....	69
Referências Bibliográficas.....	77

1. INTRODUÇÃO

O fascínio da população pelo convívio com o ambiente natural, e em particular com as áreas florestadas e suas espécies vegetais, surgiu desde épocas remotas. Sociedades antigas constataram a existência de plantas que por ocasião do uso no tratamento de enfermidades, mostravam potencialidade terapêutica (NASCIMENTO *et al.*, 2016, SANTOS; SANTOS, 2020).

A utilização de espécies vegetais para fins medicinais remonta ao início da civilização, sendo que os primeiros registros referentes a plantas medicinais se encontram em textos chineses datados de 500 a.C. relatando nomes, doses e indicações de seu uso (KOVALSKI; OBARA, 2013; SANTOS-LIMA *et al.*, 2016, NOGUEIRA, 2019).

Planta medicinal é todo o vegetal que ao ser administrado ao homem ou animal, por qualquer via ou forma, exerça alguma ação terapêutica. O tratamento feito a partir desse recurso é denominado fitoterapia, e os fitoterápicos são os medicamentos produzidos a partir do mesmo (LOPES *et al.*; 2005). Sendo assim, a fitoterapia é caracterizada pelo tratamento com o uso de plantas medicinais e suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de princípios ativos isolados, permitindo que o ser humano se reconecte com o ambiente, acessando o poder da natureza para ajudar o organismo a normalizar funções fisiológicas prejudicadas, restaurar a imunidade enfraquecida, promover a desintoxicação e o rejuvenescimento (SCHENKEL; GOSMAN; PETROVICK, 2000, LOPES *et al.* 2005; FRANÇA; RIBEIRO; QUEIROZ-TELES, 2008, BRIZZOLLA, 2018).

Mundialmente, as plantas medicinais são utilizadas por dois grupos distintos de pessoas. Nos países desenvolvidos, aquelas com alto grau de instrução e senso crítico que as utilizam por considerá-las como adequadas para prevenir doenças, enquanto nos países de terceiro mundo, em geral, constituem o principal medicamento, sendo por vezes o único recurso disponível, visto que grande parte dessa população não tem acesso a medicamentos ou a alguma política de assistência farmacêutica (BOTSARIS, 2009). No Brasil seu uso foi estimulado por movimentos populares, diretrizes de várias conferências nacionais de saúde e por recomendações da Organização Mundial da Saúde- OMS (ANTÔNIO; TESSER; MORETTI-PIRES, 2014; NOGUEIRA, 2019). A utilização inadequada de plantas medicinais pode trazer alguns efeitos tóxicos, reações alérgicas ou mesmo o aparecimento de algumas doenças. Para ter segurança e eficácia ao fazer uso das mesmas para fins terapêuticos, é necessário sempre ter por base a literatura científica existente sobre suas propriedades farmacológicas e toxicidade (STERN, 2013).

A observação popular sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais contribuem de forma relevante para a divulgação das potencialidades terapêuticas das mesmas e também desperta o interesse de pesquisadores de áreas como a botânica, farmacologia, fotoquímica, entre outras, enriquecendo o conhecimento e intensificando a utilização de muitas plantas (MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JR. V. F, 2002; FERREIRA; BATISTA; PASA, 2015). A fitoterapia popular é uma ciência transmitida de geração a geração. E mesmo com o avanço da medicina em diversas partes do mundo, no Brasil, as plantas medicinais costumam ser uma das alternativas para parte da população, principalmente a de baixa renda, devido a diversos fatores, dentre os quais, o custo alto dos medicamentos industrializados e o acesso restrito a um sistema de saúde de qualidade. Em contrapartida, esse uso tem crescido também entre as pessoas de maior poder aquisitivo, na busca por opções terapêuticas mais saudáveis (CAVAGLIER, 2014; FERREIRA; BATISTA; PASA, 2015).

O sistema público de saúde no Brasil não possui uma política de assistência farmacêutica capaz de suprir as necessidades medicamentosas da população, sobretudo no nordeste brasileiro, onde a população carente apresenta dificuldades no acesso a medicamentos essenciais, bem como adoece muito mais (MATOS, 1998; COSENDEY *et al.*, 2000, SILVA *et al.*, 2006). Com a descentralização do poder público no país, os municípios atingem a gestão plena, com autonomia para implantar programas de assistência à saúde, quando necessário (VIANNA; DAL POZ, 1998; VIANNA *et al.*, 2002). Desta forma, alguns estados e municípios brasileiros vêm realizando nas duas últimas décadas a implantação de Programas de Fitoterapia na atenção primária à saúde, com o intuito de suprir a carência por medicamentos junto as suas comunidades (OGAVA *et al.*, 2003; MICHILES, 2004, SILVA *et al.*, 2006).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, 80% da humanidade não têm acesso ao atendimento primário de saúde, por estarem muito distantes dos centros de saúde ou por não possuírem recursos para adquirir os medicamentos prescritos (AKERELE, 1993, VEIGA JUNIOR, 2008). Para essa população, as terapias alternativas são as principais formas de tratamento e as plantas medicinais os principais medicamentos (MENGUE *et al.*, 2001; RITTER *et al.*, 2002; MENDONÇA-FILHO; MENEZES, 2003; PEREIRA *et al.*, 2004; VENDRUSCOLO *et al.*, 2005; CARLINI *et al.*, 2006; AGRA *et al.*, 2007; BIAVATTI *et al.*, 2007).

De fato, é inconteste que o emprego das plantas medicinais no tratamento de doenças evoluiu de datas longínquas desde as formas mais simples de tratamento local,

provavelmente utilizada pelo homem das cavernas, até as formas tecnologicamente sofisticadas da fabricação industrial utilizada pelo homem moderno (LORENZI; MATOS, 2002).

É importante destacar também o uso cada vez mais frequente de plantas medicinais oriundas da medicina oriental e que geralmente são desconhecidas do povo brasileiro, cujo comércio é sustentado por propagandas que prometem “benefícios seguros, por serem naturais” sendo que na maioria das vezes as supostas propriedades farmacológicas divulgadas nem possuem validade científica, por não terem sido pesquisadas, ou por não terem tido seu efeito farmacológico comprovado, oferecendo dessa forma, risco à saúde pública ao invés de benefício (VEIGA JR et al., 2005).

Sendo o município de Juazeiro do Norte um dos mais desenvolvidos no estado do Ceará, no qual o uso de plantas medicinais se sobressai, conforme demonstrado por Sousa et al. (2021), destaca-se que estudos sobre plantas medicinais realizados em comunidades urbanas são importantes, pois na maioria das vezes, muitas das espécies vegetais cultivadas em quintais não ocorrem mais em seu ambiente natural devido às ações humanas (COSTA; MAYWORM, 2011, SOUZA *et al.* 2021).

Neste contexto procurou-se identificar o conhecimento da população residente em Juazeiro do Norte- CE acerca da utilização de plantas medicinais como recurso terapêutico. O tema torna-se relevante partindo-se do pressuposto da representação do saber tradicional que os povos acumularam ao longo do tempo e mostra-se nos dias atuais que esse conhecimento vem sendo utilizado, quais pessoas o utilizam e se seu uso é feito com segurança.

O estudo está organizado em dois capítulos. O primeiro intitula-se “Conhecimento Etnobotânico nas escolas Estaduais e Equipes de Saúde da Família de Juazeiro do Norte-CE: um estudo de caso”, que teve como objetivo analisar o uso etnobotânico das plantas medicinais mais utilizadas pelos alunos de três escolas de ensino médio da rede pública, escolas EEM José Bezerra Menezes, EEEP Professor Moreira de Sousa, localizadas no centro da cidade e EEMTI Figueiredo Correia, localizada no bairro Pio XII. Equipes de saúde da família do Hospital Maternidade São Lucas, localizado no bairro São Miguel, e de duas Unidades Básicas de Saúde, as ESF 30 João Maurício e Silva e 52 Maria Elvira Dias, situadas nos bairros Juvêncio Santana e Vila Carité, respectivamente.

A partir do observado no cotidiano escolar percebeu-se como a maternidade chega cedo na vida das estudantes, e sendo elas usuárias de plantas medicinais durante o período

gestacional, buscou-se investigar seus usos e aplicações afim de mensurar os benefícios e/ou prejuízos oferecidos a saúde da mãe e do novo ser em formação.

O segundo capítulo tem como título “Indicações terapêuticas e efeitos adversos causados pelo uso de plantas medicinais durante a gestação”. Teve por objetivo fazer uma revisão sobre o uso de plantas medicinais pelas gestantes.

O primeiro capítulo foi submetido à Revista Anais da Academia Brasileira de Ciências e o segundo capítulo foi submetido ao *Ethnobiology Letters*.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Conhecimento sobre as Plantas Medicinais e sua Utilização

A utilização das plantas como medicamento é muito antiga e data dos primórdios da civilização. Na China, há registros de cultivo de plantas medicinais que datam de 3000 a.C.; os egípcios, assírios e hebreus também as cultivavam em 2300 a.C. (NOLLA *et al.*, 2005, SILVA *et al.*, 2011). Embora nos últimos anos as pesquisas nessa temática tenham se intensificado ainda pode-se citar o baixo interesse acadêmico, a desvalorização das plantas medicinais como tema de pesquisa e a falta da integração de pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento, como algumas possíveis causas dessa escassez (CACCIA-BAVA *et al.*, 2017; NOGUEIRA, 2019).

Pesquisas etnobotânicas apontam os aspectos positivos e negativos da intervenção humana nas comunidades vegetais, tanto em relação à estrutura, evolução e biologia de determinadas populações de plantas, como também, promovendo e beneficiando o manejo adequado desses recursos (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002).

Por muito tempo acreditou-se que as plantas medicinais poderiam ser associadas aos medicamentos da medicina moderna com pouco risco, no entanto, pesquisas recentes evidenciam que vários fatores externos aos produtos naturais podem gerar resultados diferentes, podendo causar, portanto, risco e diversas reações adversas a quem consome sem o devido acompanhamento (FIRENZUOLI; GORI, 2007; MANSOURABADI *et al.*, 2016, CUNHA *et al.*, 2020).

No Brasil, o uso das plantas como medicamento teve influência das culturas indígena, africana e europeia. Entre os índios, o pajé ou feiticeiro utilizava plantas entorpecentes para sonhar com o espírito que lhe revelaria a erva ou o modo de curar o enfermo alinhado a observação de animais ao buscarem certas plantas quando doentes. Um exemplo é o uso da raiz de ipecacuanha, pelos animais, para alívio de cólicas e diarreias (JORGE, 2013).

Observa-se que as comunidades tradicionais apresentam modos de vida e cultura diferenciados, devido à forte influência do meio natural, a qual seus hábitos estão diretamente submetidos, aos ciclos naturais, e a forma como aprendem a realidade e a natureza é baseada não só em experiências e racionalidades, mas em valores, símbolos, crenças e mitos (MONTELES; PINHEIRO, 2007, FERREIRA; BATISTA; PASA, 2015).

Para Ribeiro *et al.* (2014), a relação entre as pessoas e as plantas usadas na terapêutica local é um dos principais focos de interesse da etnobotânica. Esta ciência utiliza-se de diversas abordagens para ampliar o conhecimento sobre o uso da biodiversidade através dos saberes locais, aplicando diferentes estratégias, principalmente para a seleção de espécies propícias a bioprospecção (SHELLEY, 2009; ALBUQUERQUE, 2010, RIBEIRO *et al.*, 2014).

Ferreira *et al.* (2020), afirmam que perante uma abordagem mais prática, a etnobotânica na produção científica contemporânea está voltada para grupos de etnias que possuem uma relação mais forte com as plantas medicinais. Exemplo disso são os indígenas, que por sua vez preservam um conjunto de comportamentos culturais, dentre estes, a utilização das ervas medicinais nas mais diversas aplicabilidades (SANTOS *et al.*, 2016, FERREIRA *et al.* 2020).

2.2 A Legislação Brasileira e As Plantas Medicinais

É importante ressaltar que a Farmacopeia Brasileira é o Código Oficial Farmacêutico do País, onde se estabelecem, dentre outras coisas, os requisitos mínimos de qualidade para fármacos, insumos, drogas vegetais, medicamentos e produtos para a saúde (ANVISA, 2009).

Clarke; Rates e Bridi (2007) e Silva *et al.* (2012), relatam que apesar das plantas medicinais serem utilizadas a milênios, foi somente no início da última década do século passado que o interesse da comunidade científica sobre as plantas medicinais e o aumento do seu consumo pela população, fez com que a Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) do Ministério da Saúde (MS), regulamentasse o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. Isto, mediante a publicação da Portaria nº 6 de 1995 da SVS/MS, reformulada pela Portaria nº 1029 de 1998 e substituída pela RDC nº 48 de 16 de março de 2004 (CLARKE; RATES; BRIDI, 2007; SILVA *et al.*, 2012; GORRIL *et al.*, 2016).

Conforme Pires *et al.* (2014), as plantas medicinais, como recurso terapêutico despertam o interesse para as investigações no intuito de desenvolver fitoterápicos, de documentar as plantas, compreender como elas são percebidas nas comunidades, identificar a importância delas no contexto da medicina tradicional e de sua incorporação no setor de saúde pública, principalmente na Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) ((BITTENCOURT; CAPONI; FALKENBERG, 2002). A incorporação da prática integrativa da fitoterapia no SUS culminou na necessidade de pesquisas nessa área com o intuito de enriquecer o conhecimento dos profissionais da saúde, além de tornar as práticas fitoterápicas mais seguras e eficazes (CALIXTO, 2000; (BITTENCOURT; CAPONI; FALKENBERG, 2002; SANTOS *et al.*, 2011; PIRES *et al.*, 2014).

A partir dos anos 80 e 90 do século passado, frente às várias mudanças nos setores político, econômico e também na saúde, algumas práticas populares, dentre elas a utilização das plantas medicinais como recurso terapêutico, começaram a ser resgatadas pelo meio científico, não no sentido de se contraporem às alopáticas, mas de atuarem como complementares às práticas de saúde vigentes (CEOLIN *et al.*, 2009).

Conforme Silva *et al.* (2011), a Assembleia Mundial de Saúde, em 1987, recomendou aos países iniciar programas relativos à identificação, avaliação, preparo, cultivo e conservação de plantas usadas em medicina tradicional; e assegurar a qualidade das drogas derivadas de medicamentos tradicionais extraídas de plantas, pelo uso de técnicas modernas e aplicação de padrões apropriados e de boas práticas de fabricação (BRASIL, 2015, SILVA *et al.*, 2011).

A Portaria Interministerial nº 2960, de 9 de dezembro de 2008, aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. O programa em conformidade com as diretrizes e linhas prioritárias da Política Nacional, estabelece ações pelos diversos parceiros, em torno de objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso País, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (SILVA, *et al.*, 2011).

Este programa visa promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros (BRASIL, 2015). O Ministério da Saúde em

2009 elaborou uma lista com 71 espécies de plantas que poderão gerar produtos usados pelo SUS (Tabela 1). A finalidade da Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS é orientar estudos que possam subsidiar a elaboração da relação de fitoterápicos disponíveis para uso da população, com segurança e eficácia para o tratamento de determinadas doenças (BRASIL, 2015)

Tabela 1 –Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS- RENISUS .

1	<i>Achillea millefolium</i>	37	<i>Lippia sidoides</i>
2	<i>Allium sativum</i>	38	<i>Malva sylvestris</i>
3	<i>Aloe</i> spp (<i>A. vera</i> ou <i>A. barbadensis</i>)	39	<i>Maytenus</i> spp (<i>M. aquifolium</i> ou <i>M. ilicifolia</i>)
4	<i>Alpinia</i> spp (<i>A. zerumbet</i> ou <i>A. speciosa</i>)	40	<i>Mentha pulegium</i>
5	<i>Anacardium occidentale</i>	41	<i>Mentha</i> spp (<i>M. crispa</i> , <i>M. piperita</i> ou <i>M. villosa</i>)
6	<i>Ananas comosus</i>	42	<i>Mikania</i> spp (<i>M. glomerata</i> ou <i>M. laevigata</i>)
7	<i>Apuleia ferrea</i> = <i>Caesalpinia ferrea</i> *	43	<i>Momordica charantia</i>
8	<i>Arrabidaea chica</i>	44	<i>Morus</i> sp
9	<i>Artemisia absinthium</i>	45	<i>Ocimum gratissimum</i>
10	<i>Baccharis trimera</i>	46	<i>Orbignya speciosa</i>
11	<i>Bauhinia</i> spp (<i>B. affinis</i> , <i>B. forficata</i> ou <i>B. variegata</i>)	47	<i>Passiflora</i> spp (<i>P. alata</i> , <i>P. edulis</i> ou <i>P. incarnata</i>)
12	<i>Bidens pilosa</i>	48	<i>Persea</i> spp (<i>P. gratissima</i> ou <i>P. americana</i>)
13	<i>Calendula officinalis</i>	49	<i>Petroselinum sativum</i>
14	<i>Carapa guianensis</i>	50	<i>Phyllanthus</i> spp (<i>P. amarus</i> , <i>P. niruri</i> , <i>P. tenellus</i> e <i>P. urinaria</i>)
15	<i>Casearia sylvestris</i>	51	<i>Plantago major</i>
16	<i>Chamomilla recutita</i> = <i>Matricaria chamomilla</i> = <i>Matricaria recutita</i>	52	<i>Plectranthus barbatus</i> = <i>Coleus barbatus</i>
17	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	53	<i>Polygonum</i> spp (<i>P. acre</i> ou <i>P. hydropiperoides</i>)
18	<i>Copaifera</i> spp	54	<i>Portulaca pilosa</i>
19	<i>Cordia</i> spp (<i>C. curassavica</i> ou <i>C. verbenacea</i>)	55	<i>Psidium guajava</i>
20	<i>Costus</i> spp (<i>C. scaber</i> ou <i>C. spicatus</i>)	56	<i>Punica granatum</i>
21	<i>Croton</i> spp (<i>C. cajucara</i> ou <i>C. zehntneri</i>)	57	<i>Rhamnus purshiana</i>
22	<i>Curcuma longa</i>	58	<i>Ruta graveolens</i>
23	<i>Cynara scolymus</i>	59	<i>Salix alba</i>

24	<i>Dalbergia subcymosa</i>	60	<i>Schinus terebinthifolius</i> = <i>Schinus aroeira</i>
25	<i>Eleutherine plicata</i>	61	<i>Solanum paniculatum</i>
26	<i>Equisetum arvense</i>	62	<i>Solidago microglossa</i>
27	<i>Erythrina mulungu</i>	63	<i>Stryphnodendron adstringens</i> = <i>Stryphnodendron barbatimam</i>
28	<i>Eucalyptus globulus</i>	64	<i>Syzygium spp</i> (<i>S. jambolanum</i> ou <i>S. cumini</i>)
29	<i>Eugenia uniflora</i> ou <i>Myrtus brasiliiana</i>	65	<i>Tabebuia avellanedeae</i>
30	<i>Foeniculum vulgare</i>	66	<i>Tagetes minuta</i>
31	<i>Glycine max</i>	67	<i>Trifolium pratense</i>
32	<i>Harpagophytum procumbens</i>	68	<i>Uncaria tomentosa</i>
33	<i>Jatropha gossypifolia</i>	69	<i>Vernonia condensata</i>
34	<i>Justicia pectoralis</i>	70	<i>Vernonia spp</i> (<i>V. ruficoma</i> ou <i>V. polyanthes</i>)
35	<i>Kalanchoe pinnata</i> = <i>Bryophyllum calycinum</i>	71	<i>Zingiber officinale</i>
36	<i>Lamium album</i>		

Fonte: DAF/SCTIE/MS – RENISUS - fev./2009

O Ceará é o primeiro Estado do Brasil a regulamentar a utilização de plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS). Considerando o disposto no Decreto nº 30.016, de 30 de dezembro de 2009, que regulamenta a Lei nº 12.951, de 07 de outubro de 1999, e dispõe sobre a Política de Implantação da Fitoterapia em Saúde Pública no Estado do Ceará, o Secretário da Saúde do Estado do Ceará e Gestor Estadual do Sistema Único de Saúde no Ceará-SUS/CE, resolveu em seu Art. 1º. Promulgar a REPLAME (Tabela 2) -Relação Estadual de Plantas Mediciniais.

Tabela 2 –Relação Estadual de Plantas Mediciniais - REPLAME-Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2012.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.
Agrião-bravo	<i>Acmella uliginosa</i> (Swartz.) Cass.
Alecrim-pimenta	<i>Lippia sidoides</i> Cham.
Alfavaca-cravo	<i>Ocimum gratissimum</i> L.
Aroeira-do-sertão	<i>Myracrodunon urundeuva</i> Allemão.
Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.

Cajazeira	<i>Spondias mombin</i> Jacq.
Capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.
Chambá	<i>Justicia pectoralis</i> var. <i>stenophylla</i> Leonard
Colônia	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) G.L.Burt et R.M.
Confrei	<i>Symphytum officinale</i> L.
Cumaru	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith.
Erva-cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E.Brown - quimiotipo citral-limoneno II
Eucalipto-medicinal	<i>Eucalyptus tereticornis</i> Smith
Funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> L.
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe
Goiabeira-vermelha	<i>Psidium guajava</i> L.
Guaco	<i>Mikania glomerata</i> Sprengel.
Hortelã-japonesa	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i> Holmes
Hortelã-rasteira	<i>Mentha x villosa</i> Huds.
Malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.
Malva-santa	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims.
Mastruço	<i>Chenopodium ambrosioides</i> var. <i>anthelmintica</i> (L.) A. Gray.
Melão-de-são-caetano	<i>Momordica charantia</i> L.
Mentrasito	<i>Ageratum conyzoides</i> L.
Mororó	<i>Bauhinia unguolata</i> L.
Pau-darco-roxo	<i>Tabebuia avellanedeae</i> Lor. ex Griseb.
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. et Thorn.
Romãzeira	<i>Punica granatum</i> L.

Fonte: SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2012

2.3 O Sistema Único de Saúde (SUS) e o Uso de Plantas Medicinais

Em 1985, o Professor Francisco José de Abreu Matos, farmacêutico e pesquisador da Universidade Federal do Ceará, indignado com os caminhos da saúde no Brasil, idealizou e implantou o Projeto “Farmácias Vivas®”, voltado para atender pequenas comunidades, validando plantas de amplo uso popular na região para produzir e disponibilizar a esta mesma população preparações extemporâneas (MATOS, 2002).

Em dezembro de 2005, foi aprovada a Política Nacional de Práticas Integradas e Complementares – PNPIC no Sistema Único de Saúde - SUS pelo Conselho Nacional de

Saúde. Esta política objetiva a implementação de experiências, dentre elas a Fitoterapia, que vêm sendo desenvolvidas na rede pública de muitos municípios e estados brasileiros, visando à ampliação de opções terapêuticas no SUS, garantindo o acesso a plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à Fitoterapia (MS, 2006; RODRIGUES, 2006).

Segundo Ferro (2006), no Brasil 20% da população consome 63% dos medicamentos disponíveis e o restante encontra-se nos produtos de origem natural, especialmente nas plantas, a única fonte de recurso terapêutico. E, estas plantas medicinais têm tido papel cada vez mais importante dentro do contexto da saúde, pois cresce a cada ano o número de profissionais e pacientes que procuram este recurso para amenizar seus males. Isto explica o porquê do descrédito cada vez maior com os medicamentos alopáticos, carregados de efeitos colaterais, e na maioria das vezes paliativos (FERRO, 2006)

Desde a Declaração de Alma-Ata, em 1978, a Organização Mundial de Saúde – OMS tem expressado a sua posição a respeito da necessidade de valorizar a utilização de plantas medicinais no âmbito sanitário, tendo em conta que 80% da população mundial utiliza estas plantas ou preparações destas no que se refere à atenção primária de saúde (MS, 2006). Assim, os eventos e documentos que merecem destaque na regulamentação e tentativas de construção da política são:

- 1986 – 8ª Conferência Nacional de Saúde – CNS, deliberou em seu relatório final pela “introdução de práticas alternativas de assistência à saúde no âmbito dos serviços de saúde, possibilitando ao usuário o acesso democrático de escolher a terapêutica preferida”.
- 1988 – Resoluções da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (Ciplan) – no 4, 5, 6, 7 e 8/88, que fixaram normas e diretrizes para o atendimento em Homeopatia, Acupuntura, Termalismo, Técnicas Alternativas de Saúde Mental e Fitoterapia.
- 1995 – Instituição do grupo Assessor Técnico-Científico em Medicinas Não convencionais, editada pela então Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.
- 1996 – 10º CNS, que aprovou a “incorporação ao SUS, em todo país, de práticas de saúde como a Fitoterapia, Acupuntura e Homeopatia, contemplando as terapias alternativas e práticas populares”.
- 2000 – 11º CNS recomenda “incorporar na atenção básica: Rede PSF e PACS práticas não convencionais de terapêutica como Acupuntura e Homeopatia”.
- 2001 – 1ª Conferência Nacional de Vigilância Sanitária.

- 2003 – Relatório da 1º Conferência Nacional de Assistência Farmacêutica, que enfatiza a importância de ampliação do acesso aos medicamentos fitoterápicos e homeopáticos no SUS.
- 2003 - Relatório final da 12º CNS deliberada para a efetiva inclusão da MNPC (atual PNPIC) no SUS.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão federal do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, responsável pelo registro de medicamentos e outros produtos destinados à saúde, e consequentemente regula os medicamentos fitoterápicos. Todos os fitoterápicos industrializados devem ser registrados na ANVISA antes de serem comercializados, a fim de garantir que a população tenha acesso a medicamentos seguros, eficazes e de qualidade comprovada.

Diante da concepção do sistema público de saúde no Brasil, com ênfase na municipalização dos serviços, a maioria das experiências ocorre a partir das secretarias municipais de saúde com projetos que vão desde a facilitar o acesso da população às plantas medicinais até a geração de informações quanto ao manejo e uso correto das plantas medicinais (MS, 2006).

2.4 A Etnobotânica, o Agente Comunitário de Saúde e os Programas de Saúde da Família.

Para Nascimento *et al.* (2016), a Estratégia de Saúde da Família (ESF) e o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) são fortalecidos ao se adotar e/ou estimular as plantas medicinais e a fitoterapia como uma de suas práticas de cuidado (BRASIL, 2012; NASCIMENTO *et al.*, 2016).

O principal propósito da ESF é o de reorganizar a prática da atenção à saúde em novas bases e substituir o modelo tradicional, levando a saúde para mais perto da família e, com isso, melhorar a qualidade de vida dos brasileiros. O atendimento é prestado na unidade básica de saúde ou no domicílio pelos profissionais que compõem as equipes de Saúde da Família, criando vínculos de corresponsabilidade entre estes e a população acompanhada, o que facilita a identificação e o atendimento aos problemas de saúde da comunidade.

Os agentes de saúde são os profissionais qualificados e responsáveis por diagnosticar e indicar o tratamento adequado para as mais diversas patologias (OLIVEIRA *et al.*, 2018). O mesmo deve desenvolver atividades de promoção da saúde, de prevenção das doenças e de agravos, e de vigilância à saúde, por meio de visitas domiciliares e de ações

educativas individuais e coletivas nos domicílios e na comunidade, mantendo a equipe informada, principalmente daquelas em situações de risco (BRASIL, 2006). Em 17 de junho de 2016, foi aprovada a resolução RDC N° 84 que aprovou o Memento Fitoterápico, um dos compêndios da Farmacopeia Brasileira que traz as informações úteis para a prescrição de fitoterápicos (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Além da necessidade de ampliação das opções terapêuticas do Sistema Único de (ANTÔNIO; TESSER; MORETTI-PIRES, 2014; PETRY; ROMAN, 2012; MACEDO, 2016), ao se pensar em fitoterápicos e plantas medicinais como nova proposta terapêutica pode-se, quem sabe reduzir a dependência tecnológica, estimular o uso sustentável da biodiversidade brasileira, a valorização e preservação dos conhecimentos tradicionais e o uso racional e adequado desses produtos (PETRY; ROMAN, 2012; MACEDO, J. A. B., 2016), através do desenvolvimento de ações baseadas nas diretrizes do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e ações locais voltadas para as práticas integrativas e aos medicamentos da biodiversidade.

Desta forma, a utilização de plantas medicinais e da fitoterapia na atenção primária à saúde vem com a finalidade de aumentar os recursos terapêuticos, resgatar saberes populares, preservar a biodiversidade, fomentar a agroecologia ambiental, popular e permanente (ANTÔNIO; TESSER; MORETTI-PIRES, 2014, MACEDO, 2016).

2.5 Plantas Medicinais e seu Uso Durante a Gestação

O uso medicinal de plantas é comum na gestação (LACROIX; EASON; MELZACK, 2000). Esse período, especialmente sensível na vida e no comportamento da mulher, abrange dimensões socioculturais, históricas e afetivas, que acentuam a sua sensibilidade. A gestação é considerada momento especial, tanto pela ciência quanto pela cultura, assim, a mulher segue determinadas condutas baseadas em saberes provenientes das culturas familiares e biomédicas (BAIÃO; DESLANDES, 2007).

Complementarmente, observa-se que circulam, no meio social, concepções, práticas e modelos explicativos populares da gestação que, em muitos aspectos, diferenciam-se do modelo biomédico, podendo, inclusive, conflitar com princípios científicos de proteção da mãe e do feto (CALVASINA *et al.*, 2007).

O uso de medicamentos na gestação é um evento frequente (SCHÜLER-FACCINI *et al.*, 2002). A resposta fetal, diante da medicação, é diferente da observada na mãe,

podendo resultar em toxicidade, com lesões de variada monta, algumas irreversíveis (GOMES *et al.*, 1999).

A saúde da mulher na gestação tem suscitado atenções especiais, tanto no campo da ciência, como no da cultura popular. Nesse período, a mulher é particularmente sensível à influência de orientações e “conselhos” de familiares e amigos sobre “remédios caseiros”, considerados úteis à sua saúde (FONSECA; FONSECA; BERGSTEN-MENDES, 2002). Neste contexto, conforme Rangel e Bragança (2009), o boldo (*Peumus boldus* Molina) possui propriedades colagogas, além de ser estimulante hepático e leve demulcente urinário. Seu óleo volátil é considerado um dos mais tóxicos, contendo terpenos irritantes. Doses excessivas podem provocar alterações renais, não havendo segurança comprovada para a sua administração no período gestacional (NEWALL *et al.*, 2002, RANGEL; BRAGANÇA, 2009).

Ainda relacionado a remédios caseiros podemos destacar as ações farmacológicas da erva-doce (*Pinpinella anisum* L.), considerada abortiva e galactagoga, que se devem, em grande parte, à presença do anetol, que está estruturalmente relacionado com as catecolaminas adrenalina, noradrenalina e dopamina. Os dímeros de anetol assemelham-se bastante aos agentes estrogênicos: estilbeno e estilboestrol. O óleo é carminativo e expectorante, com possíveis efeitos simpaticomiméticos. As dermatites de contato com a erva-doce e com seu óleo foram atribuídas ao anetol. A ingestão de 5 ml do óleo pode provocar náuseas, vômitos, convulsões e edema pulmonar (NEWALL *et al.*, 2002; DE SMET, 2002).

Também merecem destaque as espécies de *Matricaria recutita* L. e *Chamaemelum nobile* (L.) All. que possuem atividades farmacológicas semelhantes, como atividades anti-Inflamatórias e antiespasmódicas. São comuns relatos de reações alérgicas à camomila, embora na maioria dos casos a espécie da planta não tenha sido especificada.

2.6 O diálogo sobre uso de Plantas Medicinais nas escolas de Educação Básica

Nas escolas de ensino médio há um distanciamento entre o que se estuda em sala de aula em relação ao que se vê na prática. Há grande necessidade de demonstrar de maneira prática, através do cultivo de plantas medicinais, os conteúdos que são trabalhados sobre Botânica em aulas teóricas. Dentre esses conteúdos, destaca-se a importância da biodiversidade vegetal brasileira, as características morfológicas e fisiológicas das suas espécies vegetais, principalmente das que são amplamente utilizadas pela população

como forma medicinal, seus princípios ativos, propriedades benéficas, tóxicas e genotóxicas (CLEMENTE; STEFFEN, 2010).

Ao trabalhar a temática Planta Medicinal na escola, é necessário em primeiro plano evidenciar a associação entre os diferentes saberes que fazem parte deste conteúdo, visto que é através do diálogo entre as diferentes faces de conhecimento que temos as possibilidades de alcançar uma aprendizagem mais significativa sobre o tema. Entretanto, não significa dizer “que o conhecimento científico deva ser substituído pelo conhecimento etnocientífico, mas utilizar desse conhecimento (popular) como uma ferramenta de mobilização cognitiva e afetiva do aluno para a percepção do novo conhecimento que se lhe apresenta: o científico” (COSTA, 2008).

Devido a seus princípios ativos e sua comprovada eficácia, as instituições de ensino e pesquisa vêm ampliando os estudos sobre estes saberes. O Ministério de Educação (MEC) orienta as escolas a trabalharem temas transversais como o conhecimento tradicional, no qual se insere as plantas medicinais (BRASIL, 2009). Porém estes estudos vêm enfrentando uma divergência, como a que se pôde constatar localmente em observações, inclusive realizadas em caráter de pesquisa de iniciação científica (MERA et al., 2018) de que muitos jovens não manifestam interesse para aprender e replicar esse aprendizado, colaborando assim como um dos diversos fatores que estão acentuando a inibição ou modificação do processo de ensino o que representa dificuldade do aprendizado ou da transmissão desses saberes a eles.

REFERÊNCIAS

- AGRA M. F, FRANÇA P. F, BARBOSA-FILHO J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Rev. Bras. Farmacogn.** v. 17, p. 114-140. 2007.
- AKERELE. O. Summary of WHO guidelines for assessment of herbal medicines. **Herbal Gram.** v.28, p.13-19. 1993.
- ALBUQUERQUE, U. P. ALMEIDA, C. F. C. B. R. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência,** v.26, p.276–285, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P. Implications of ethnobotanical studies on bioprospecting strategies of new drugs in semi-arid regions. **The Open Complementary Medicine Journal,** v. 2, p. 21-23, 2010.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência,** v.26, p.276–285, 2002.
- ANTÔNIO, G. D.; TESSER, C. D.; MORETTI-PIRES, R. O. Fitoterapia na Atenção Primária à Saúde. **Rev. Saúde Pública,** v. 48, n. 3, p. 541-553. 2014.
- ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Instrução Normativa nº 5 de 11 de dezembro de 2008. Determina a Publicação da "Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado". **Diário Oficial da União** nº 242 de 12/12/08 – p. 56, 2008a.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopéia Brasileira.** 2009 Disponível em: http://anvisa.gov.br/hotsite/farmacopeia/saiba_mais_farmacopeia.htm.
- BAIÃO, M. R.; DESLANDES, S. F. Gravidez e comportamento alimentar em gestantes de uma comunidade urbana de baixa renda no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública,** v. 2, n. 24, p. 2633-2642. 2008.
- BIAVATTI, M.W.; MARENSI, V.; LEITE, S.N.; REIS, A. Ethnopharmacognostic survey on botanical compendia for potential cosmeceutic species from Atlantic Forest. **Braz J Pharmacogn,** v. 17, p. 640-653, 2007.
- BITTENCOURT, S. C.; CAPONI, S.; FALKENBERG, M. B, O uso das plantas medicinais sob prescrição médica: pontos de diálogo e controvérsias com uso popular. **Revista Brasileira de farmacognosia,** v. 12, p. 89-91, 2002.
- BOTSARIS A. B. – Plantas Medicinais e Fitoterápicos – Um Olhar sobre a Atenção à Saúde. In BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório do 1º Seminário Internacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde – PNPIC.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 196 p
- BRASIL. **A Fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos.** Ministério da Saúde. Brasília, DF. 2006.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos.** Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012.** 2012.

BRASIL. **Plantas Medicinais e Fitoterapia.** Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2012

BRIZZOLLA. J.C; COUTINHO. AMARAL. C.P; GINDRI. A.L. Vivências: **Revista Eletrônica de Extensão da URI.** v. 14, n.26: p.281-292, maio/2018

CABRAL.G.A. L; MACIEL. J.R Levantamento etnobotânico da coleção de plantas medicinais do Jardim Botânico do Recife, PE. **Natureza on line**, v.9, n. 3, p.146-151. 2011.

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

CALIXTO, J.B. Efficacy, safety, quality control, marketing and regulatory guidelines for herbal medicines (phytotherapeutic agents). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.33, n.2, p.179- 89, 2000

CALVASINA, P.G.; NATIONS, M. K.; JORGE, M.S. B. and SAMPAIO, H.A. DE C. ‘Fraqueza de nasença’: sentidos e significados culturais de impressões maternas na saúde infantil no Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 371-380, 2007.

CARLINI E.A, RODRIGUES E.; MENDES F.R; TABACH R, GIANFRATTI B. Treatment of drug dependence with Brazilian herbal medicines. **Rev Bras Farmacogn** v.16, p.690-695. 2006.

CAVAGLIER, M. C.; S. MESSEDER, J. C. Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 1, 2014.

CEOLIN T, H. R. M.; BARBIERI, R. L.; SOUZA, A. D. Z.; RODRIGUES, W. F.; VANINI, M. Plantas medicinais utilizadas como calmantes por agricultores ecológicos da região Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Enferm UFPE On Line.** 2009; v.3; n.4; p.253-60.

CLARKE, J. H. R.; RATES, S. M. K.; BRIDI, R. Um alerta sobre o uso de produtos de origem vegetal na gravidez. **Infarma**, v.19, n.1/2, p.41-8, 2007.

CLEMENTE J.; STEFFEN, S.J. **Plantas que curam, uso populares tradicionais**, instituto anchietano de pesquisas/ Unisinos, 2010.

COSENDEY, M. A. E.; BERMUDEZ, J. A. Z.; REIS, A. L. DOS; SILVA, H. F. DA; OLIVEIRA, M. A.; LUIZA, V. L. Assistência farmacêutica na atenção básica de saúde: a experiência de três estados brasileiros. **Cad Saúde Pública**, v. 16, p. 171-182, 2000.

COSTA, R. G. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: maproposta didática para aprendizagem significativa. **Didática Sistemica**, v. 8, p. 162-172, 2008.

COSTA, V. P.; MAYWORM, M. A. S. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.13, n.3, p.282-292, 2011.

CUNHA, B. A. S. B.; JESUS.D.DE B.; OLIVEIRA, J. R.; ESTRELA, M. C. A.; OLIVEIRA, R. M. DE.; BERNARDES, C. T.V Análise das vantagens e desvantagens do uso de medicações naturais. **RESU – Revista Educação em Saúde**, v. 8, suplemento 1, 2020

DE SMET, P. A. G. M. Drug therapy: Herbal remedies. **The New England Journal of Medicine**, v. 347. n. 25, p. 2046–2056. 2002.

FERREIRA, A. L. DE S. BATISTA, C. A. DOS. S. PASA, M. C. Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola mata cavalo em nossa senhora do livramento – MT, Brasil. **Biodiversidade**. v.14, n. 1, p. 151. 2015

FERREIRA, F. G. P.; PINHEIRO, M. S.; GOMES, B. E. S.; AGUIAR, M. I. Uso de plantas medicinais no Ceará: uma revisão da literatura de 2008 a 2018. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.11, n.5, p.198-209, 2020.

FERRO, D. **Fitoterapia: conceitos clínicos**. São Paulo:Atheneu, 2006. 502p.

FIRENZUOLI, F.; GORI, L. Herbal Medicine Today: **Clinical and Research Issues**. Medicina alternativa e complementar baseada em evidências, v. 4, p. 37-40. 2007.

FONSECA, M.; FONSECA, E.; BERGSTEN-MENDES, G. Prevalência do uso de medicamentos na gravidez: uma abordagem fármacoepidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v.36, n.2, p.205-12, 2002

FRANÇA.J. C. B ; RIBEIRO. C. E. L; QUEIROZ-TELLES. DE F. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** v.41; n.1; p.23-28, jan-fev, 2008

GOMES, K. R. O.; MORON, A. F.; SILVA, R. S.; SIQUEIRA, A. F. Prevalência do uso de medicamentos na gravidez e relações com as características maternas. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n.3, p.246-54, 1999.

GORRIL, L. E., JACOMASSI, E., JUNIOR, S. E. M., DALCENTER, P. R., JUNIOR, G. A., LOURENÇO, E. L. B. Risco das plantas medicinais na gestação: uma revisão dos dados de acesso livre em língua portuguesa. **Arq Cienc Saúde UNIPAR**. v. 20, n. 1, p. 67-72. 2016.

GUEDES, M. L. S. Utilização de plantas medicinais no povoado Sapucaia, Cruz das Almas, **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.8, n.2, p.1-7, 2006.

JORGE, S. S. A. **Plantas medicinais**: coletânea de saberes (2013) Pdf. Disponível em: http://www.fazendadocerrado.com.br/fotos_noticias/1280/Livro.pdf. acesso em 28 de maio 2020

KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.

LACROIX, R.; EASON, E, MELZACK, R. Nausea and vomiting during pregnancy: A prospective study of its frequency, intensity, and patterns of change. **Am J Obstet Gynecol.** v. 182, n. 4, p.931-7. Apr. 2000.

LOPES, C. R.; ALMASSY JÚNIOR, A. A.; ARMOND, C.; SILVA, F., CASALI, V. W. D. **Folhas de chá**. Viçosa: UFV, 2005.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2ª ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, São Paulo, 2008, 576p.

MACEDO, J. A. B, **Revista Fitos**, Plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde: contribuição para profissionais prescritores Rio de Janeiro, Supl, 1-62, 2016

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JR. V. F. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v.25, n.3, p.429-38, 2002.

MANSOURABADI, A.; RAZAVI. N; ZADEH, M. H.; MOOGOOEI, M . The effects of Asian Red Ginseng ethanolic extract on serum concentration of leptin hormone in male wistar rat. **Advanced Herbal Medicine**, v. 2, n. 1, p. 15–20, jun. 2016.

MATOS, F. J. A. **Farmácias Vivas**: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades. 4ª Ed. Rev. Ampl. Fortaleza: UFC, 2002, 267p.

MENDONÇA-FILHO R. F. W., MENEZES F. S. Estudo da utilização de plantas medicinais pela população da Ilha Grande-RJ. **Rev Bras Farmacogn**, v. 13 (Supl), p. 55-58. 2003

MENGUE, S. S, MENTZ, S. A, SCHENKEL, E. P. Uso de plantas medicinais na gravidez. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Porto Alegre (RS), v.1, n. 11, p. 21-35, 2001.

MERA, J. C. E. ROSAS, V. L. LIMA, R. A. PANTOJA, T. M. A. Conhecimento, percepção e ensino sobre plantas medicinais em duas escolas públicas no município de Benjamim Constant – Am. **Experiências em Ensino de Ciências**. v.13, n.2. 2018.

MICHILES, E. Diagnóstico situacional dos serviços de fitoterapia no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.14, s. 0, p. 16-19. 2004.

MONTELES, R.; PINHEIRO, B.U.C. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**. v.7, n.2, p. 17-37. 2007

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC). Brasília, 2006. 49p

NASCIMENTO JÚNIOR, B. J.; TÍNEL, L. O.; SILVA, E. S.; RODRIGUES, L. A.; FREITAS, T. O. N.; NUNES, X. P.; AMORIM, E. L. C. Avaliação do conhecimento e percepção dos profissionais da estratégia de saúde da família sobre o uso de plantas medicinais e fitoterapia em Petrolina-PE, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.18, n.1, p.57-66, 2016.

NEWALL, C. A.; ANDERSON, L. A.; PHILLIPSON, J. D. **Plantas medicinais: guia para profissional de saúde**. São Paulo: Premier, 2002. 308p.

NOGUEIRA, A. P. Etnobotânica de Plantas Medicinais numa Escola Pública do Município de Capistrano, Ceará, Brasil **Revista Internacional de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 09, n. 03, p. 63 - 73, set-dez 2019

NOLLA, D.; SEVERO, B. M. A. **Plantas medicinais**. 2 ed. Passo Fundo: UPF, 2005. 72p.

OGAVA, S. E. N.; PINTO, M. T. C.; KIKUCHI, T.; MENEGUETI, V. A. F.; MARTINS, D. B. C.; COELHO, S. A. D.; MARQUES, M. J. N. J.; VIRMOND, J. C. MONTESCHIO, P.; D'AQUINO, M.; MARQUES, L. C. Implantação do programa de fitoterapia “Verde Vida” na secretaria de saúde de Maringá (2000-2003). **Rev. Bras. Farmacogn.** v. 13 (Supl.1). p. 58-62. 2003.

OLIVEIRA, DE V. B.; MEZZOMO, T. R.; MORAES DE, E. F. Conhecimento e Uso de Plantas Medicinais por Usuários de Unidades Básicas de Saúde na Região de Colombo, PR. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde** v. 22, n.1 ,p 57-64. 2018

PEREIRA, R. C., OLIVEIRA, M. T. R, LEMOS, G. C. S. Plantas utilizadas como medicinais no município de Campos de Goytacazes - RJ. **Ver. Bras Farmacogn.** v. 14 (Supl. 1), p.37-40. 2004.

PETRY, K.; ROMAN, W. A. J. Viabilidade de implantação de fitoterápicos e plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Três Passos/RS. **Rev. Bras. Farm.** v 93,n.1, p 60 – 67, 2012.

PIRES, I. F. B.; SOUZA, A. A.; FEITOSA, M. H. A.; COSTA, S. M.. Plantas medicinais como opção terapêutica em comunidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Plantas Med.** [online]. v.16, n.2, suppl.1, p.426-433. 2014.

PNPMF - **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília, DF.: Ministério da Saúde, 2009.

RANGEL, M., BRAGANÇA, F. C. R. Representações de gestantes sobre o uso de plantas medicinais. Botucatu: Fundação Instituto de Biociências. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais** - v. 11, n. 1, p. 100-109, Fev. 2009.

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

RITTER, M. R.; SOBIERAJSKI, G. R.; SCHENKEL, E. P.; MENTZ, L. A. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Rev. bras. farmacogn.** [online]. v. 12, n.2, p.51-62. 2002.

SANTOS, A. G. S. dos.; SANTOS, A. B. S. dos. Popular use of medicinal plants to treat gastrointestinal disorders. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e91891110560, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10560. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10560>. Acesso em: 15 feb. 2021.

SANTOS, I. S. N. **Avaliação do Potencial Antioxidante de extractos de Plantas**. UFP, Porto, 2011, 59p.- Disponível: [mttp://bdigital.ufp./bitstream/10284/2460/T_13486.pdf](http://bdigital.ufp./bitstream/10284/2460/T_13486.pdf).

SANTOS-LIMA, T. M. SANTOS, D.R.V.; SOUZA, R.M.; BASTOS, N.G.; VANNIER-SANTOS, M.A.; NUNES, E.S.; DIAS-LIMA, A.G. Plantas medicinais com ação antiparasitária: conhecimento tradicional na etnia Kantaruré, aldeia Baixa das Pedras, Bahia, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.18, n.1, supl. I, p.240-247, 2018.

SCHENKEL, E. P.; GOSMAN, G.; PETROVICK, P. R. Produtos de origem vegetal e o desenvolvimento de medicamentos. *In*: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; DE MELLO, J. C.; MENTZ, A. L.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFRGS/UFSC, cap. 15. 2000.

SCHÜLER-FACCINI, L.; LEITE, J. C. L.; SANSEVERINO, M. T. V.; PERES, R. M. Avaliação de teratogênicos na população brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7. N. 1. p.65-71, 2002.

SHELLEY, B. C. L. Ethnobotany and the process of drug discovery: A laboratory exercise. **The American Biology Teacher**, v.71, n.9, p.541-547, 2009.

SILVA, H.; PINHO, R.; LOPES, L.; NOGUEIRA, A. J.A.; SILVEIRA, P. Illustrated plant identification keys: an interactive tool to learn botany. **Computers & Education**, Kidlington, v. 56, n. 4. p. 969-973, 2011.

SILVA, J. N.; DANTAS, I. C. CHAVES, T.P. Plantas utilizadas como abortivas no município de Bom Jardim - PE. **Revista de Biologia e Farmácia**. v. 4, n.1. 2010.

SILVA, L. M.; CAVALLE, V. J.; AQUINI, Y. O professor, o aluno e o conteúdo no ensino da Botânica. **Revista do Centro de Educação**, v.31, n.1, p.67-80, 2006.

SILVA, R. C., SANTANA, A. D., SANTOS, A. A. P, CERQUEIRA, G. S. Plantas medicinais utilizadas na saúde da mulher: riscos na gravidez. **Diálogos e Ciência**. v. 32, p. 243-246.

SOUSA, A. E. P; MENDONÇA, A. C. A. M; GARCIA, I. R; LISBOA, A. N. M; KAMDEM, J. P; CRUZ, G. V; SILVA, M.A.P.DA; FERNANDES, G. P; JUNIOR, J.T.C; **Indian Journal of Traditional Knowledge**, v.20,n.1, pp 154-166, 2021.

STERN, M. **Conheça a Fitoterapia**. 2013. Disponível em: <http://www.saudenainternet.com.br/portal_saude/conheca-a-itoterapia.php> Acesso em: 13/07/2020.

VEIGA JR, V. F., PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Quim. Nova**, vol. 28, n. 3, p. 519-528. 2005.

VEIGA JUNIOR, V. F. da. 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**, v. 18, n. 2, p. 308-313, 2008.

VENDRUSCOLO, G. S., RATES, S. M. K, MENTZ, L. A. Dados químicos e farmacológicos sobre as plantas utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Rev. Bras Farmacogn.** v. 15, p. 361-372. 2005

VIANA, A. L.; HEIMANN, L. S.; DE LIMA, L. D.; DE OLIVEIRA, R. G. RODRIGUES, S. H.. Significant changes in the health system decentralization process in Brazil. **Cad Saúde Pública**. v. 18 (Supl.): p. 139-151. 2002

VIANNA, A. L. D., DAL POZ, M. R. A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa Saúde da Família. **Rev Saúde Coletiva**. v. 8: p. 11-48. 1998

4 RESULTADOS

Capítulo 1

CONHECIMENTO ETNOBOTÂNICO NAS ESCOLAS ESTADUAIS E EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE JUAZEIRO DO NORTE-CE: UM ESTUDO DE CASO

RESUMO

A etnobotânica diz respeito ao estudo da relação existente entre o homem e as plantas assim como o seu modo de uso. Este saber popular faz parte da história e cultura dos povos desde a sua origem até os dias atuais, e é repassado geração após geração, representando uma alternativa mais acessível de tratar enfermidades. Algumas comunidades desenvolvem rituais sagrados envolvendo o poder medicinal das plantas, e cientificamente, é a partir dos compostos químicos presentes nelas que novos fármacos são produzidos. Objetivou-se com esse estudo investigar o conhecimento etnobotânico dos alunos do segundo ano do ensino médio e dos professores de biologia nas EEM José Bezerra Menezes, EEMTI Figueiredo Correia e EEEP Professor Moreira de Sousa; dos Agentes de Saúde atuantes nas ESF 30 e 52 e da Enfermeira responsável pela equipe que atua no Hospital Maternidade São Lucas, no município de Juazeiro do Norte, sul do Ceará. Verificou-se o maior número de citações para as plantas *Peumus boldus* Molina (37,41%), *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson (28,78%), *Mentha spicata* L. (20,86%) e *Matricaria recutita* L. (12,95%). Espera-se com este estudo conhecer quais são as plantas medicinais mais utilizadas pelas comunidades pesquisadas bem como o seu modo de uso, além de contribuir para que este conhecimento seja melhor compartilhado entre a população.

Palavras-chaves: Etnobotânica, escolas públicas, etnoconhecimento.

ABSTRACT

Ethnobotany refers to the study of the relationship between man and plants as well as their mode of use. This popular knowledge is part of the history and culture of peoples from its origin to the present day, and is passed on generation after generation, representing a more accessible alternative to treat illnesses. Some communities develop sacred rituals involving the medicinal power of plants, and scientifically, it is from the chemical compounds present in them that new drugs are produced. The aim of this study was to investigate the ethnobotanical knowledge of students in the second year of high school and of biology teachers in the EEM José Bezerra Menezes, EEMTI Figueiredo Correia and EEEP Professor Moreira de Sousa; the Health Agents working in PSF 30 and 52 and the Nurse responsible for the team that works at Hospital Maternidade São Lucas, in the municipality of Juazeiro do Norte, southern Ceará. The highest number of citations was found for the plants *Peumus boldus* Molina (37.41%), *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson (28.78%), *Mentha spicata* L. (20.86%) and *Matricaria recutita* L. (12.95%). This study is expected to find out which medicinal plants are most used by the researched communities as well as their mode of use, in addition to contributing to this knowledge being better shared among the population.

Keywords: Ethnobotany, public schools, ethno-knowledge.

INTRODUÇÃO

Ao referir-se à etnobotânica, Albuquerque (2005) afirma que tal abordagem está situada na fronteira entre a botânica e a antropologia cultural, por analisar a interação do natural (botânico) com o simbólico (costumes, ritos, crenças, entre outros). Esta área agrega ainda estudos de caráter filosófico, metodológico e trabalhos que se pretendem constituir na solução (ou na busca dela) de problemas práticos relacionados às preocupações quanto ao “desenvolvimento humano, conservação da natureza, uso de recursos e ecossistemas e questões de segurança alimentar e saúde pública” (HAMILTON; SHENGJI; KESSY; KHAN; LAGOS-WITTE; SHINWARI, 2003).

Segundo a concepção de Arenas e Cairo (2009), “a etnobotânica é um exemplo adequado da descolonização cultural”, ela “implica não somente na recuperação do espaço onde se encontram as espécies vegetais com riqueza botânica, no entanto, abre a possibilidade de ressarcir a lacuna entre cultura e natureza estabelecendo profundas e complexas articulações entre tais domínios”, sendo o espaço escolar o mais adequado para o estabelecimento dessas relações (ARENAS; CAIRO, 2009; SIQUEIRA *et al.*, 2014).

Conforme Vásquez *et al.* (2014), a etnobotânica é a ciência que analisa e estuda as informações populares que o homem tem sobre o uso das plantas. É através dela que se mostra o perfil de uma comunidade e seus usos em relação às plantas, pois cada comunidade tem seus costumes e peculiaridades, visando extrair informações que possam ser benéficas sobre usos de plantas medicinais (MARTINS *et al.*, 2005, VÁSQUEZ *et al.*, 2014).

Os seres humanos têm usado as plantas para fins medicinais devido ao vasto rol de compostos químicos sintetizados pelas mesmas (PETROVSKA, 2012), dentre eles, estão os metabólitos secundários, estes compostos são geralmente sintetizados pelas plantas de acordo com as suas necessidades específicas, que incluem as condições ambientais, as interações com outras plantas e a proteção contra predadores (SAVITHRAMMA; RAO; SUHRULATHA, 2011; ZION *et al.*, 2019). Os vegetais apresentam uma rede de reações químicas versáteis conferindo ampla variabilidade estrutural ao seu metabolismo o que faz com que uma única espécie produza centenas de substâncias (GOTTLIEB; BORIN, 2012). O homem, ao longo dos séculos, vem selecionando estas substâncias para a resolução dos problemas orgânicos (GOTTLIEB; BORIN 2002, SOUZA *et al.*, 2016).

A fitoterapia, por ser prática tradicional de saúde e já revelada em diversos estudos como de uso para fins terapêuticos para uma parcela significativa da população, poderia atender várias demandas de saúde da população usuária deste serviço. Desta forma, cabe aos governos assegurar que a prática da medicina tradicional não seja prejudicial, adotando aspectos que são úteis e estejam de acordo com as crenças populares (TOMAZZONI *et al.*, 2006).

Os conhecimentos etnobotânicos se mostraram relevantes dentro do cenário contemporâneo dos produtos naturais bioativos, se tornando uma alternativa promissora no campo de pesquisa farmacológica e na fitoterapia na produção de produtos sintéticos e semissintéticos (MACIEL; PINTO; VEIGA JUNIOR, 2002). Carvalho *et al.* (2013), elencou um ponto bastante peculiar, pois enfoca o manejo dessas práticas do preparo utilizando plantas cultiváveis não só para uso medicinal, mas também para alimentação e matéria prima na confecção de artesanatos e utensílios (MACIEL; PINTO; VEIGA JUNIOR, 2002; CARVALHO *et al.*, 2013; FERREIRA *et al.*, 2020).

Dentro da modernidade capitalista, a base da etnobotânica ainda tenta permanecer intacta diante dos costumes modernos, como é o caso da comercialização de plantas medicinais na forma de preparos em extratos e garrafadas. Essa adaptação se tornou uma alternativa de uma fonte de renda para comunidades que possuem baixo poder aquisitivo, como mostraram Bispo *et al.* (2019), na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará (FERREIRA *et al.*, 2020).

Com este trabalho o objetivo foi realizar um estudo de caso analisando o conhecimento popular acerca das plantas medicinais através dos alunos do segundo ano do ensino médio, matriculados nas escolas EEM José Bezerra Menezes, EEEP Professor Moreira de Sousa e EEMTI Figueiredo Correia, e dos seus professores de Biologia, além dos Agentes Comunitários de Saúde que integram duas equipes da Estratégia de Saúde da Família- ESF 30 e 52 , as quais os alunos estão vinculados, na cidade de Juazeiro do Norte-CE para se conhecer quais são as plantas mais medicinais mais utilizadas por esses grupos bem como a sua forma de uso e indicação.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

Este estudo foi realizado na Zona Urbana do município de Juazeiro do Norte, Sul do Estado do Ceará (07° 12' 47" S, 39° 18' 55" W). A área territorial é de 248,55 km², Clima Tropical quente semiárido, com pluviosidade de 925 mm, temperatura média de 24° a 26°C e seu período chuvoso tem destaque de janeiro a maio (IPECE, 2010). Sua densidade demográfica é 1.004,45 hab./km² e IDHM 0,694. Está situado a 377 metros de altitude e distante 491 km da capital, Fortaleza, (Figura 1). Apresenta população estimada em 2020 de 276.264 habitantes (IPECE, 2010; IBGE, 2019).

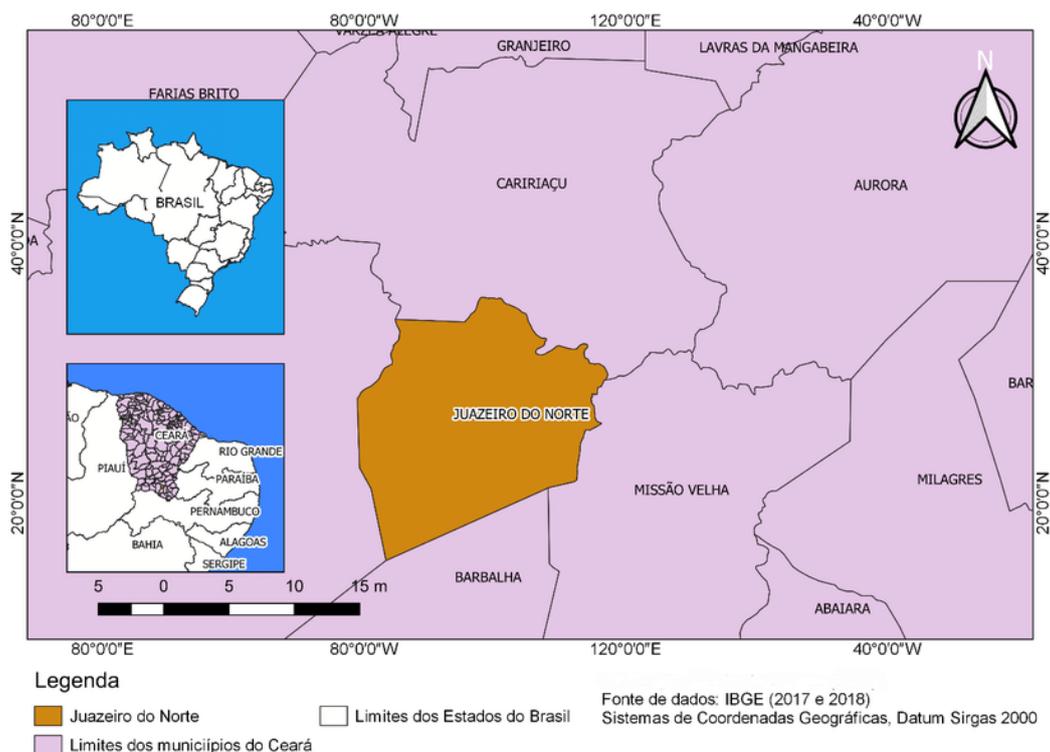


Figura 1. Localização da Área de Estudo.

Foi realizado um estudo de caso sobre o conhecimento etnobotânico em três escolas de ensino médio da rede pública estadual: EEM José Bezerra Menezes (EEM JBM), EEMTI Figueiredo Correia (EEMTI FC) e a EEEP Professor Moreira de Sousa (EEEP PMS), além de duas ESF- Estratégia de Saúde da Família, a ESF 30- João Maurício e Silva e 52-Maria Elvira Dias, (ESF 30 e 52) e com a enfermeira responsável pela equipe

que atua no Hospital Maternidade São Lucas (HMSL), durante os meses de fevereiro a dezembro de 2020.

A amostra constitui-se em 114 participantes. Deste total 97 são alunos do segundo ano do ensino médio, 6 são professores de biologia, 10 agentes de saúde e uma enfermeira. A escolha dos alunos participantes da pesquisa se deu por meio dos professores responsáveis pela disciplina de Biologia do 2º ano na qual são ministrados os conteúdos de botânica e há possibilidade do contato com as plantas uma vez que os professores procuram incluir em sua prática um espaço para trabalhar a etnobotânica. Foram selecionados 12 (doze) alunos de cada turma equivalente a 30% do total de alunos da turma, escolhidos aleatoriamente pelos docentes presentes em cada turma no momento da pesquisa.

Na apresentação dos resultados procurou-se mostrar a descrição de algumas das falas dos docentes, a fim de evidenciar com nitidez melhor compreensão do contexto investigado, aliada à veracidade da situação vivida pelos docentes, enquadradas nas categorias definidas no estudo, nas quais os professores foram identificados por letras maiúsculas, para garantir a confidencialidade dos dados e o seu anonimato. Assim, os professores foram denominados: “P1, P2, P3, P4, P5, P6”. Os seis professores correspondem ao total de professores de biologia das três escolas pesquisadas. E os estudantes de “E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 e E12”. Quanto aos Agentes Comunitários de Saúde foram denominados de ACM1, ACM2 e ACM3 ACM4, ACM5, ACM6, ACM7, ACM8, ACM9 e ACM10, que correspondem a 50% do total de profissionais que atuam nas duas áreas. e a Enfermeira Chefe do Hospital Maternidade São Lucas denominada de EHMSL.

A seleção das unidades básicas de saúde e do hospital deu-se devido aos alunos participantes da pesquisa estarem vinculados como usuários do serviço de saúde oferecido por essas unidades. A seleção da enfermeira do hospital maternidade deu-se por ela ser a responsável pela coordenação da equipe de profissionais que atuam nesse hospital.

A pesquisa foi realizada através de questionários semiestruturados com direcionamento específico para cada grupo (Quadro 1). Obedeceu-se aos preceitos da Resolução nº 466 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, a comunidade científica e ao Estado. Segundo Brasil (2012), as pesquisas envolvendo seres

humanos devem atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes, atentando-se para tecnicidade da pesquisa que se refere à ponderação entre riscos e benefícios atuais e potenciais, respeito ao participante da pesquisa e relevância social da pesquisa, garantindo a veracidade das informações.

QUADRO 1 – Questionários aplicados aos grupos participantes para o levantamento Etnobotânico Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

QUESTIONÁRIO SOBRE O CONHECIMENTO ETNOBOTÂNICOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE JUAZEIRO DO NORTE, CEARÁ.

1. DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO

- a. Sexo: () Masculino () Feminino Idade: _____
 b. Tempo em que mora na localidade _____ Naturalidade: _____
 f. Endereço () Zona Rural () Zona Urbana

2. ESTRUTURA SOCIAL (FAMILIAR)

- a. Quantas pessoas moram na casa: _____
 b. Qual o grau de parentesco? () pais () irmãos(a) () cunhados(a)
 c. Estado Civil dos Pais: () casado () solteiro () separado () juntos/amasiados
 d. Tem irmãos: () não () sim Quantas crianças: _____ Quantos adultos: _____
 e. As crianças estão matriculadas na escola: () sim; () não. Porquê: _____
 f. As crianças trabalham? () não; () sim. Qual é a atividade? _____

3. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

- a. Quantos moradores da casa possuem renda: _____
 b. Renda Familiar em salário mínimo: 01 () 02 () 03 () mais de 03 ()
 c. Pai viaja à procura de trabalho em outro estado: () não () sim – Qual: _____
 d. Existe alguma pessoa na casa com aposentadoria: () não () sim. Quantas? _____
 e. Habitação: () Casa de taipa () Casa de tijolo s/reboco () Casa de tijolo c/reboco
 () Cobertura de telha () Cobertura de palha () Casa própria
 () Casa alugada () Morador de alguma propriedade

4. SANEAMENTO BÁSICO

- a. Água: público () açúde () poço artesiano () pipa () outra forma ()
 b. Esgoto: público () fossa () sumidouro () outra forma ()

5. DISPONIBILIDADE DE ACESSO A SERVIÇOS DE SAÚDE

- a. Posto de saúde ou hospital que frequenta: _____
 b. Distância para posto ou hospital mais próximo: _____
 c. Recebem visitas de agentes de saúde: () não () sim
 d. Recebem visitas do Programa de Saúde da Família (PSF): () não () sim.

6. CONHECIMENTO DE BOTÂNICA

1. Você sabe o que é planta?
2. Gosta de aprender sobre plantas? Sim () não (). Se positivo, porquê?
3. As plantas são importantes, porquê?
4. Todas as plantas têm flores?
5. Você sabe de que forma as plantas se alimentam?
6. Cite cinco nomes de plantas conhecidas?
7. Você sabe alguma característica da planta?
8. Sobre a utilidade das plantas para o homem, apresente duas utilidades das plantas?
9. Você sabe conceituar planta medicinal? () sim () não. Qual conceito: _____
10. Você acredita que plantas medicinais podem tratar certas doenças? () SIM () NÃO
11. Você utiliza plantas medicinais? () sim () não.

12. Com que frequência você utiliza? Quando? () frequentemente () às vezes
() raramente () nunca utilizo e não tenho interesse.

13. Caso positivo, o que leva você a utilizar as plantas medicinais?

- a. () por acreditar que as plantas podem curar b. () para amenizar os efeitos colaterais
 a. () para diminuir os sintomas da doença d. () porque é mais fácil adquirir
 a. () porque é mais barato f. () por serem naturais não fazem mal
 g. () fazem menos mal que os medicamentos convencionais h. () outro: _____

14. Caso utilize, cite o nome de três Plantas Medicinais que você mais costuma utilizar?

15. Você acredita que se conhecesse mais de como utilizá-las, utilizaria com maior frequência?

() sim () não

16. Quando você fica doente, normalmente quais suas opções de tratamento em ordem decrescente. Escreva primeiro o que é mais comum, depois o que vem logo em seguida (se for mais de duas maneiras, numere-as).

a. () remédios convencionais b. () plantas medicinais c. () homeopatia d. () outros

17. Como obteve o conhecimento sobre a utilização de plantas:

- a. () observando o preparo por familiares (idosos) b. () por ensinamentos dos idosos
 c. () mídia: televisão, jornais, revistas, internet d. () informações na escola e) () ACS
 a. () amigos/vizinhos g. () médico h. () enfermeiro i. () farmacêutico j. outro: _____

19. Se marcou e) ACS responda: Os agentes Comunitários de Saúde lhe passaram alguma informação específica sobre plantas medicinais? () sim () não.

20. Você já utilizava alguma planta medicinal antes da orientação dos ACM? () sim () não.

21. A informação do ACS contribuiu para o seu conhecimento sobre plantas medicinais? () sim () não.

22. Onde você busca as plantas? (Pode marcar mais de uma opção).

- a. () tenho plantado em casa b. () na horta escolar c. () peço a alguém colher para mim
 d. () eu compro e. () no supermercado, mercados ou feiras livres f. () em farmácias
 g. () em lojas de produtos naturais h. ()
 outro(s): _____

23. Se respondeu a última opção, de que forma você (ou pessoa da sua família) compra?

- a. () chá - saco fechado b. () chá - granel c. () chá - caixinha d. () plantas frescas - ramos

24. Na sua casa, quem prepara os remédios à base de plantas?

25. O que você notou depois que começou a usar plantas medicinais?

- a. () melhora nos sintomas b. () nenhuma diferença c. () sintomas pioraram d. () outro
 a. () mãe b. () pai c. () você mesmo d. () avô (ó) e. () outra pessoa

26. Considera que o benefício alcançado pelo uso das plantas medicinais, independe da forma como estas são manipuladas / preparadas: a. () sim b. () não.

27. Você conhece outra utilidade das plantas, além de tratamento de saúde?

() sim () não Se respondeu sim, quais são? _____

28. Você acha que essas plantas podem fazer mal também? Quando? _____

29. Acha importante repassar estes conhecimentos aos futuros filhos:

() sim () não. Porquê: _____

QUESTIONÁRIO PARA A PESQUISA DOS DOCENTES DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO

1. DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO

Informante	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉
------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

a) Sexo: () Masculino () Feminino

b) Idade: _____

c) Formação: () Graduação _____

IES _____ Ano _____

d) () Especialização _____ IES _____ Ano _____

() Mestrado _____ IES _____ Ano _____ () Doutorado

_____ IES _____ Ano _____

e) Efetivo () Contratado () Substituto ()

f) Tempo que leciona: () Ciências () Biologia Naturalidade: _____

2. Qual conteúdo de botânica é abordado na sala de aula:

- () aspectos morfológicos de caule, raiz, folha, flor, fruto e semente.
 () o conteúdo morfológico de botânica é dado inserido com aspectos do meio ambiente, e suas inter-relações.
 () somente é abordado Folha () somente é abordado Flor () somente é abordado Fruto
 () somente é abordado Raiz () somente é abordado Semente () somente é abordado caule.

3. Como é feita a abordagem das aulas de botânica:

- () durante um projeto de plantas medicinais () durante um projeto de botânica
 () durante a feira de ciências () como conteúdo abordado nas aulas de ciências.

4. Você tem conhecimento sobre plantas medicinais? () Sim () Não

5. Caso sua resposta seja "SIM", este aprendizado foi:

- () através de cursos específicos () antecedentes familiares () curso de graduação () vizinhos e amigos
 () mídia () livros.

6. Você trabalha com o conhecimento científico das plantas medicinais ou cita o conhecimento popular? () Sim () Não. Justifique _____

7. Durante as aulas que abordam o tema "plantas medicinais", as atividades práticas são através:

- () de cultivo em vasos ou hortas () manipulação das plantas trazidas pelos alunos () fotos () vídeos () visitas à Instituições que cultivam plantas medicinais.

8. De que forma você trabalha estes conhecimentos?"

9. Sobre o conteúdo: "Plantas tóxicas", a abordagem é feita:

- () durante um projeto exclusivo de plantas tóxicas () durante a Feira de Ciências () durante um projeto de botânica () como conteúdo abordado nas aulas Ciências

10. Na escola tem alguma(s) planta(s) medicinal(is)? () Sim () Não. Qual(is)?

11. Quais os Principais fatores que influenciam na dificuldade que os alunos do ensino médio apresentam na assimilação do conteúdo de Botânica?

- () Falta de laboratórios e aulas práticas () Falta de estrutura por parte da escola
 () Indisciplinas durante as aulas () Nomenclatura complexa e difícil
 () Desinteresse dos discentes () Conteúdos extensos () Didática do Professor
 () Professores com pouca formação na área de Botânica () Não responderam

QUESTIONÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DAS DOENÇAS MAIS FREQUENTES DETECTADAS NAS ESTRATÉGIAS DE SAÚDE NAS COMUNIDADES DO ENTORNO DAS ESCOLAS.

Número:

Nome da UBS ou Hospital:

Data:

Localidade:

Cargo:

DADOS SOBRE AS DOENÇAS:

1. Comunidades atendidas pelo posto ou hospital:
2. Público mais afetado: () 0 a 12 anos; () 13 a 25 anos; () 26 a 59 anos; () acima de 60 anos; () outro:
–
3. Período do ano onde a ocorrência das doenças é mais frequente:
() 1º trimestre; () 2º trimestre; () 3º trimestre; () 4º trimestre
4. As doenças detectadas são recorrentes: () não; () sim.
5. Existe Programa de Saúde da Família (PSF) atuando na região: () não; () sim.
6. Existem agentes de saúde atuando junto à comunidade: () não;) sim - Quantos:
7. Posto ou hospital distribui medicamentos fitoterápicos: () não; () sim.
8. Número de médicos:
9. Número de enfermeiros:
10. Número de dentistas:
11. Número de bioquímicos:
12. Número de auxiliares de enfermagem:
13. Outros profissionais de saúde:
14. O posto ou hospital desenvolve algum tipo de programa de saúde específico (diabetes, hipertensão, combate à diarreia, desnutrição, etc): () não; () sim; () qual:
15. É receitado para pacientes, algum tipo de remédio caseiro à base de plantas medicinais:
() não; ()sim – Qual:
16. Números de atendimentos diários:
17. Quantos dias por semana o posto funciona:

Para realização da pesquisa o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri, URCA e, somente após aprovação pelo CEP/URCA,

através do número do parecer: 4.820.163 foi dado início ao trabalho. Foi realizado o contato com cada direção de escola, professores, Secretaria de Saúde e Hospital e Maternidade São Lucas e posteriormente com os participantes do estudo, onde foram esclarecidos os objetivos do estudo e a importância de sua participação. Ao aceitarem participar foi entregue os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, para assinatura dos colaboradores, manifestando a concordância dos mesmos em participar voluntariamente da pesquisa.

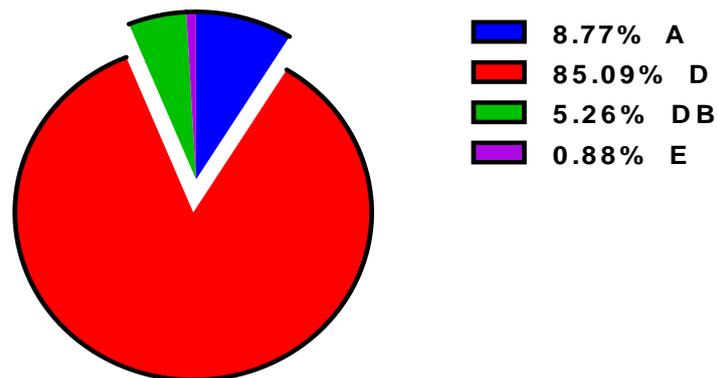
Os nomes das espécies foram verificados no Flora do Brasil (2020) e IPNI (2020) e os dados coletados foram sistematizados, analisados através da estatística descritiva uma vez que sua finalidade é organizar os dados de modo que viabilize uma interpretação didática (DIEHL, SOUZA; DOMINGOS, 2007) e apresentados por meio da análise descritiva (FERREIRA, 2020).

Adicionalmente, utilizou-se o *software GraphPad Prism* para construção e análises estatísticas dos gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa abrangeu um total de 114 pessoas. Desses, 85,09% são estudantes, 8,77% são agentes de saúde, 5,26% docentes de biologia e 0,88% equivale a participação de uma enfermeira responsável pela equipe que atua no hospital (Figura 2). No tocante aos discentes matriculados no 2º ano do ensino médio em escolas públicas distribuídas no município de Juazeiro do Norte-Ceará, 48% estão registrados na EEM José Bezerra Menezes (EEM JBM), 29% encontram-se na EEMTI Figueiredo Correia (EEMTI FC) e 23% na EEEP Professor Moreira de Sousa (EEEP PMS), sendo que 76% dos estudantes vivem na zona urbana, conforme é indicado na Figura 3.

Figura 2. Quantitativo de participantes entrevistados na pesquisa

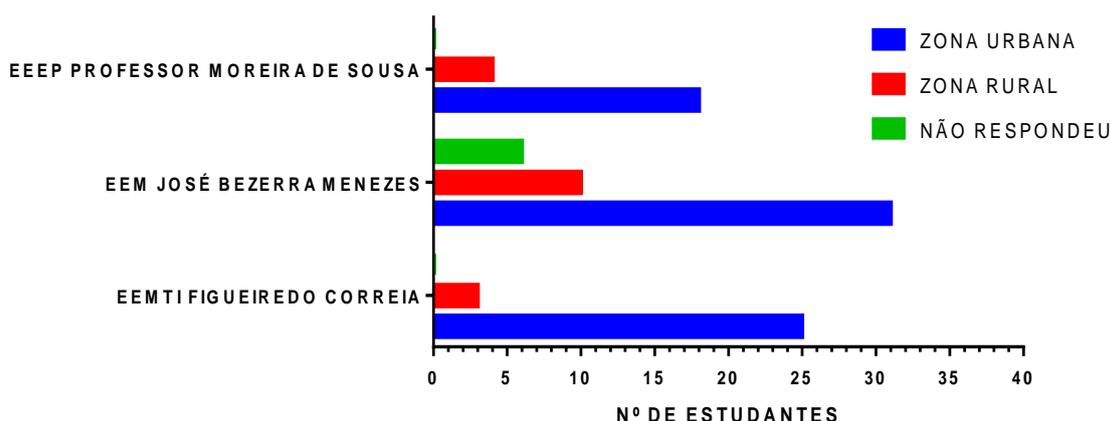


Total=114 PARTICIPANTES

A = AGENTES DE SAÚDE; D = DISCENTES; DB = DOCENTES DE BIOLOGIA;
E = ENFERMEIRA DIRETORAL.

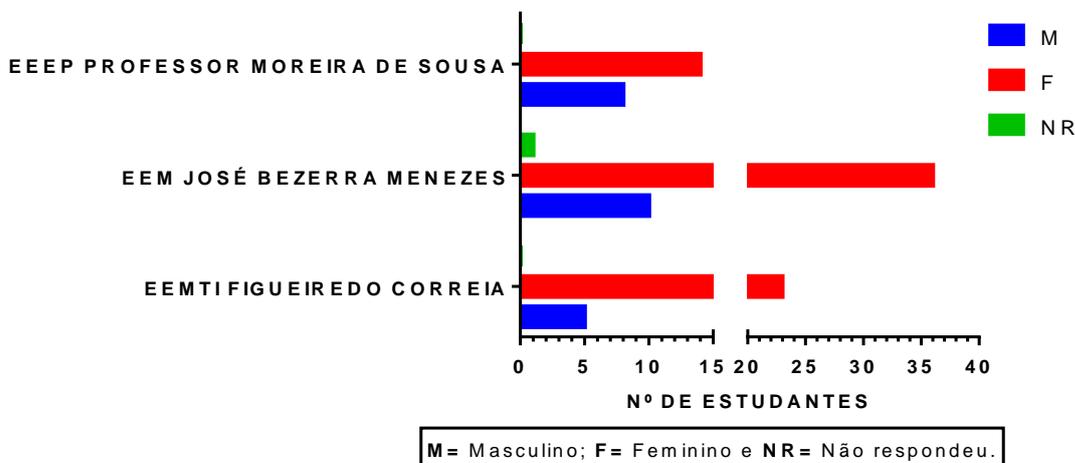
A partir do levantamento realizado, traçou-se o perfil da população estudada, cuja idade variou dentro da seguinte faixa etária: estudantes entre 15 a 19 anos, professores e profissionais da área da saúde entre 30 a 50 anos. Com relação ao nível de escolaridade, todos os estudantes frequentam o segundo ano do ensino médio e todos os professores entrevistados tem nível de pós graduação concluído. Todos os Agentes Comunitários de Saúde têm o nível médio concluído, sendo que 40% concluiu o nível superior. A enfermeira tem nível técnico e superior concluídos.

Figura 3. Número de estudantes entrevistados quanto ao uso de plantas medicinais, por localidade e escola.



Entre os discentes observou-se que 75% são do sexo feminino e 24% são do sexo masculino.

Figura 4. Número de estudantes entrevistados quanto ao uso de plantas medicinais, por sexo e escola.



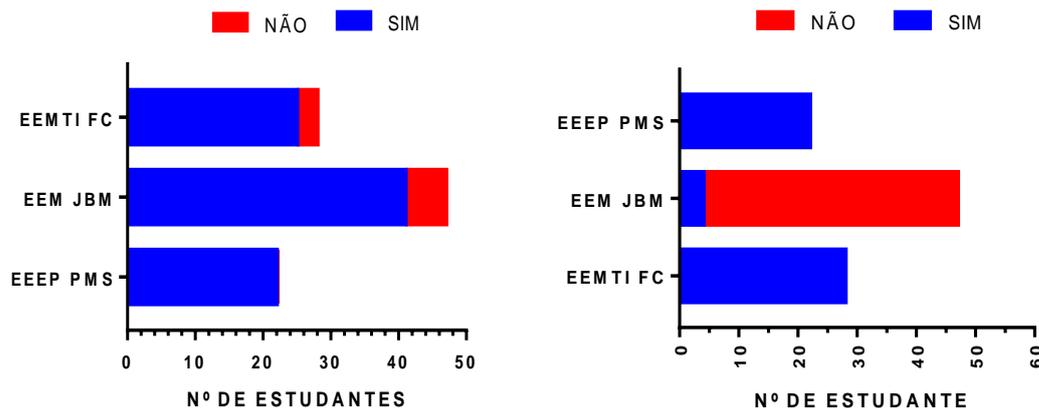
Os dados coletados demonstraram que 100% dos professores tem utilizado conceitos teóricos e experimentos práticos para a explanação do conhecimento científico e popular acerca das plantas medicinais e sua aplicação terapêutica.

Evidenciou-se que 91% dos discentes gostam de aprender sobre as plantas (Figura 5). Por outro lado, 9% afirmaram que não gostam de aprender sobre os vegetais. Entretanto, ao serem indagados sobre estruturas básicas das plantas como: “todas as plantas tem flores?” (Figura 6), 56% confirmaram que sim. Em contrapartida, 44% afirmaram que não.

Nesse contexto, é nítido que embora gostem do estudo dos vegetais apresentam baixo domínio teórico sobre a evolução das plantas. Esse fato deve-se está relacionado a cegueira botânica (TOWATA, URSI e SANTOS, 2010) alinhado as abordagens e estratégias didáticas utilizadas no processo pedagógico (URSI, *et al.*, 2018), desse modo, estimulando o desinteresse e ampliando as dificuldades no momento de ensinar e aprender Botânica.

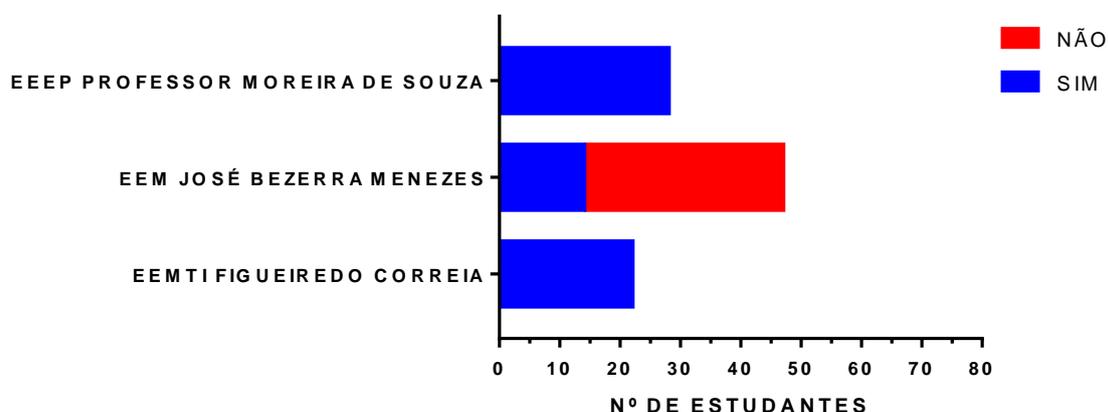
Figura 5. Número de estudantes entrevistados que gosta de aprender sobre as plantas, por escola.

Figura 6. Número de estudantes entrevistados que afirmam conhecer as estruturas das plantas, por escola.



No tocante ao conhecimento sobre o uso medicinal das plantas, os estudantes foram questionados se sabiam conceituar o que são plantas medicinais. Enfatiza-se que 65% dos discentes afirmaram saber conceituar. (Figura 7). Dentre as concepções dos estudantes destaca-se que: “são plantas que curam”. Nesse caso, identificou-se uma percepção ligada ao senso comum entre as respostas.

Figura 7. Número de estudantes entrevistados quanto a saber conceituar plantas medicinais, por escola.



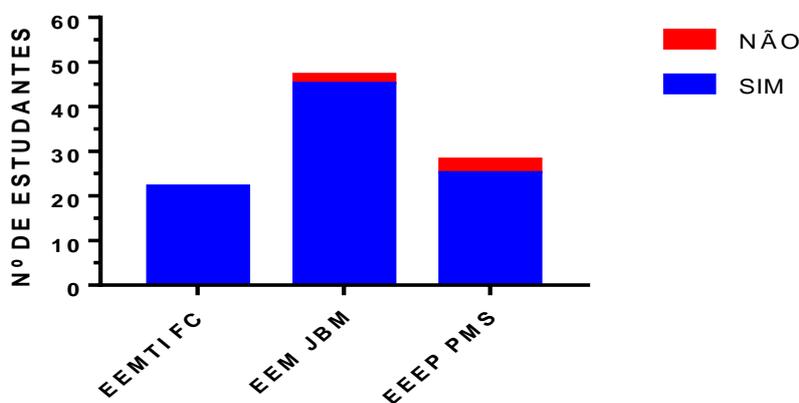
Quando perguntados sobre o seu conhecimento acerca de plantas medicinais, os professores foram unânimes em afirmar que as conhecem, sendo que 90% aprenderam sobre as plantas medicinais com seus pais e avós e apenas 10% aprenderam com os livros, o que corrobora com os estudos de Caravaca (2000), onde embora seus estudos não sejam realizados com docentes, há o relato de que 90% dos entrevistados nas comunidades

urbanas afirmaram que o hábito do uso de plantas medicinais é uma herança familiar, transmitida de geração a geração.

Quanto a abordagem da etnobotânica os professores também foram unânimes afirmando que a fazem durante as aulas de biologia e que trabalham os aspectos morfológicos das partes que constituem as plantas e o conhecimento popular sobre as suas propriedades medicinais é trabalhado através de fotos, vídeos, cultivo em vasos ou hortas e manipulação das plantas trazidas pelos alunos. Para Kovalski e Obara (2013), ao trabalhar com a temática plantas medicinais na escola, é necessário primeiro estabelecer a associação entre os diferentes saberes que fazem parte deste conteúdo (KOVALSKI e OBARA, 2013).

Analisando sobre outra ótica a Figura 7, embora, 45% dos participantes não saibam conceituar de forma alguma o que são plantas medicinais, é mostrado na Figura 8 que 94% dos estudantes acreditam que as plantas medicinais possam auxiliar no tratamento de doenças. Em contramão, 6% dos discentes não acreditam no potencial bioativo presente nas plantas medicinais (Figura 8). Os dados corroboram com o estudo de Cechinel Filho e Yunes (1998). Nessa lógica, os autores supracitados asseveram que a avaliação do potencial terapêutico de plantas medicinais e de alguns de seus constituintes, tais como flavonóides, alcalóides, triterpenos, sesquiterpenos, taninos, lignanas, etc, tem sido objeto de incessantes estudos, onde já foram comprovadas as ações farmacológicas através de testes pré-clínicos com animais.

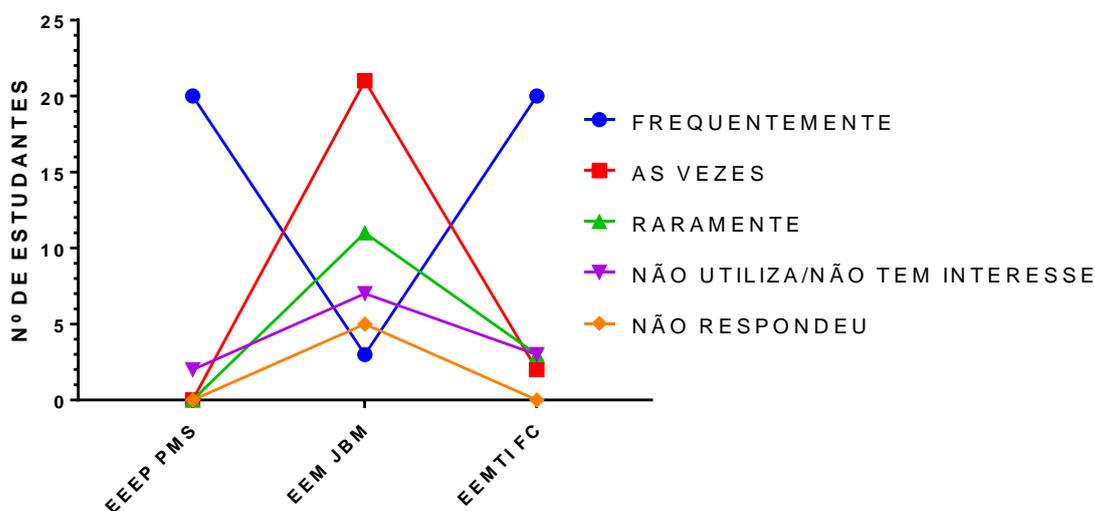
Figura 8. Número de estudantes entrevistados que reconhecem o potencial das plantas medicinais no tratamento de determinadas doenças, por escola.



Foi possível compreender que esse conhecimento é bastante disseminado pelo fácil acesso às plantas e pela possibilidade de obtê-las, através da experiência que seus pais, avós e parentes mais velhos, em geral possuem, e das aulas de botânica oferecidas por seus professores como mencionado pelos referidos alunos em momentos informais durante o preenchimento do questionário.

Nessa percepção, questionou-se a frequência com que os discentes utilizavam das plantas medicinais no tratamento de doenças. Evidencia-se na Figura 9 que 44% beneficiam-se frequentemente – sendo equivalente a 41% dos estudantes pertencentes a EEEP PMS e ao EEMTI FC – e 24% apenas as vezes. Ou seja, 22% dos discentes da EEM JBM. Adicionalmente, destaca-se que 14% raramente recorre ao uso de plantas medicinais enquanto 12% não utiliza ou não tem interesse, indicando aversão aos “medicamentos naturais”. Ainda, 5% dos participantes não responderam.

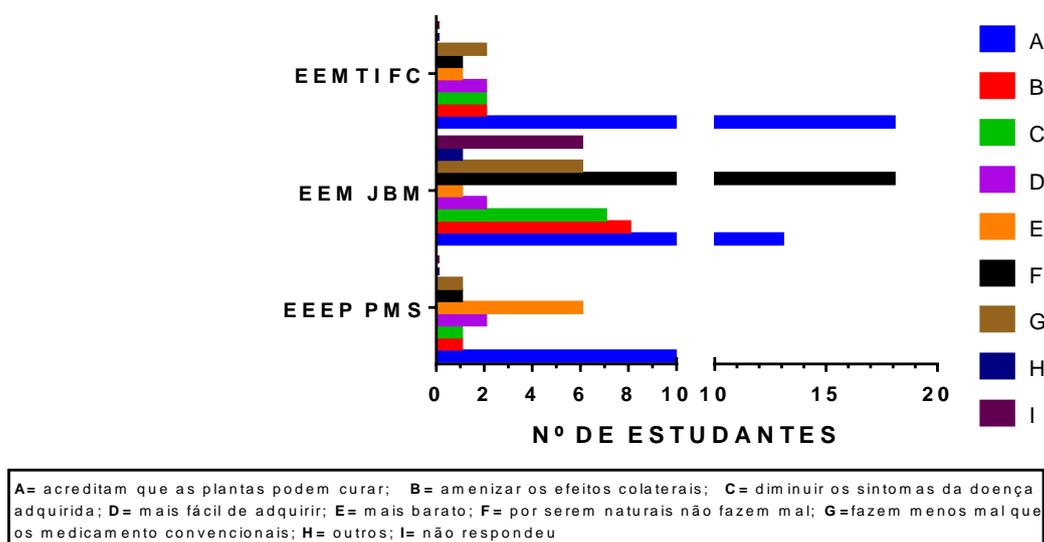
Figura 9. Frequência com que os estudantes entrevistados utilizam as plantas medicinais, por escola.



Quando indagados sobre a forma como adquirem as plantas medicinais os alunos relataram que o acesso se dá de formas variadas, sendo 50% responderam que as tem cultivadas em seus quintais, 30% disseram que compram em mercados e 20% que as adquirem com seus vizinhos. Resultados semelhantes foram verificados por Souza *et al.*, (2015), os quais demonstraram que 59% dos alunos da sua pesquisa obtém plantas medicinais de cultivo próprio, 17% compraram na feira, 17% conseguiram com vizinhos e 7% conseguiram em locais abertos como pastos e lotes vazios).

Dentre os motivos que conduzem os estudantes a utilização de plantas medicinais, conforme indica a Figura 10 – enfatiza-se que os estudantes selecionaram mais de uma opção – nesse caso, pode-se mencionar que 37% (EEEEP PMS=10; EEMTI FC=18; EEM JBM=13) dos estudantes acreditam que podem curar e 18% (EEM JBM=18; EEEP PMS=1; EEMTI FC=1) salienta que por serem naturais não fazem mal. Ainda, destaca-se que os discentes acreditem que as plantas medicinais podem ajudar a amenizar os efeitos colaterais (10%) e diminuir os sintomas das doenças adquiridas (9%).

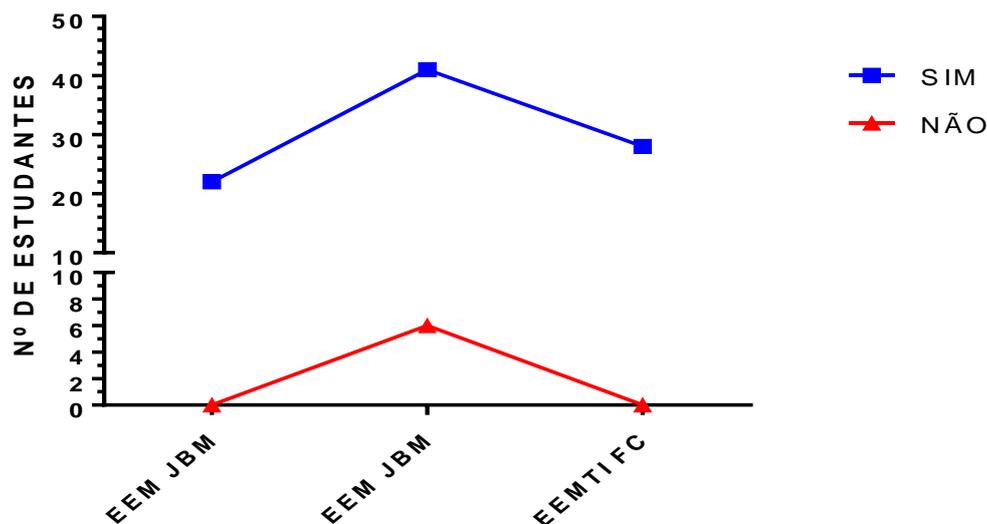
Figura 10. Motivos que conduzem os estudantes a utilizarem as plantas medicinais



É importante enfatizar que 6 discentes não responderam, desse modo, confirmando o desconhecimento do potencial das plantas medicinais bem como sua aversão pelas ciências naturais.

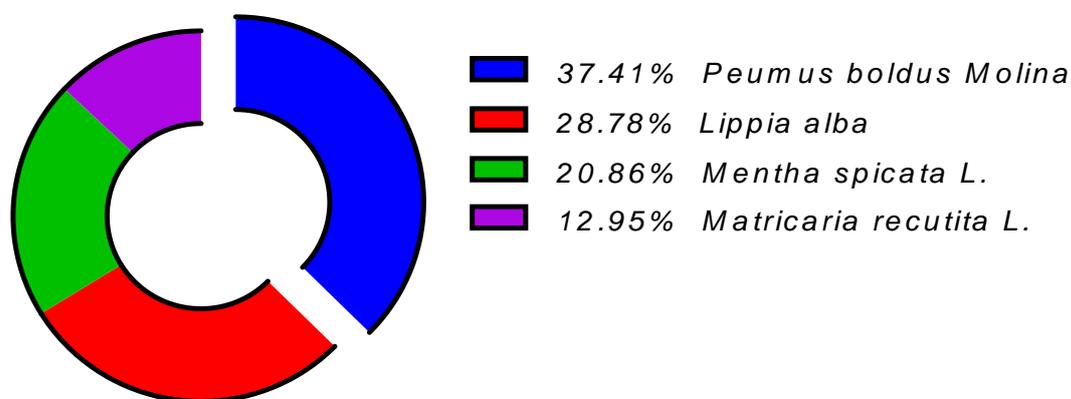
Entretanto, ao serem questionado se utilizariam com mais frequência caso conhecessem com mais propriedade as plantas medicinais, 91 (EEM JBM=45% > EEMTI FC=31% > EEEP PMS= 24%) dos participantes responderam que sim e 6 da EEM JBM indicaram que não, conforme demonstrado na Figura 11.

Figura 11. Quantidade de alunos que utilizaria as plantas medicinais com maior frequência caso conhecessem suas propriedades bioativas, por escola.



No levantamento realizado foram citadas 32 espécies, 32 gêneros e 23 famílias. A família mais citada foi Lamiaceae. Nesse caso, verificou-se a concentração de ocorrência para as seguintes plantas: *Peumus boldus* Molina, *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson, *Mentha spicata* L. e *Matricaria recutita* L., sendo que o maior número de citações foi para a espécie *Peumus boldus* Molina com 52 citações (37,41%), em seguida encontra-se a *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson com 40 citações (28,78%), conforme a Figura 12. Adicionalmente, identificou-se ainda a presença de *Mentha spicata* L. (20,86%) e *Matricaria recutita* L. (12,95%), sendo que a primeira recebeu 29 citações e a segunda 18 citações. Os dados corroboram com os estudos de Mazutti *et al.* (2008), Ferreira *et al.* (2015), Carvalho *et al.* (2015) e Gois *et al.* (2016).

Figura 12. Número de citações das espécies



Total=139 CITAÇÕES

Conforme apresentado na Figura 12, das espécies utilizadas para tratar distúrbios gástricos e hepáticos o *Peumus boldus* Molina foi a mais citada (37,41%) corroborando com os resultados de Pinto (2000) e Souza *et al.* (2015), com (29%). Já a espécie *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. é usada para tratar distúrbios digestivos e calmante, conforme descrito por Aguiar *et al.* (2008), relatos semelhantes ao encontrado na presente pesquisa, enquanto que *Mentha spicata* L. foi citada para tratar doenças das vias respiratórias (20,86%), como gripes e resfriados, anti-inflamatória, vermífugo, antibacteriana, semelhante aos resultados encontrados por Arnous *et al.* (2005), Silva *et al.* (2006), Nogueira *et al.* (2008), Nascimento *et al.* (2009), Zago *et al.* (2009), Budke *et al.* (2011) e Mega *et al.* (2011). Já o uso de *Matricaria recutita* L. foi citada por (12,95%) para tratar distúrbios digestivos e calmante, o que corrobora com os dados encontrados por Carneiro *et al.* (2014).

O uso de plantas medicinais pelos estudantes das três escolas revelou que eles reconhecem o seu potencial medicinal e em relação às partes das plantas utilizadas na fabricação de remédios, verificou-se que a parte mais utilizada foi a folha, seguida das cascas do caule conforme podemos observar na Tabela 1, o que corrobora com Costa *et al.* (2016).

Tabela 1. Plantas medicinais utilizadas pelos alunos das escolas EEM José Bezerra Menezes; EEMTI Figueiredo Correia e EEEP Professor Moreira de Sousa

Espécie	Nome popular	Parte utilizada/ modo de uso
Amaranthaceae		
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	Folhas, flores e sementes/ Infusão, compressa
Amaryllidaceae		
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola branca	Bulbo/Chá-infusão, Lambedor
Anacardiaceae		
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Folhas e Cascas/Chá- decocção
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira do sertão	Casca/Chá -maceração
Asparagaceae		
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	Seiva contida na folha/Chá
Apiaceae		
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	Sementes/Chá-decocção
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	Sementes, folhas, caules/Chá-decocção

Asteraceae		
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela	Sementes/Chá-maceração
<i>Matricaria recutita</i> L.	Camomila	Flores/Chá-decoção
Brassicaceae		
<i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch.	Agrião da Terra	Folhas/Suco com mel
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton	Agrião	Folhas/Chá-Infusão
Dracaenaceae		
* <i>Dracaena trifasciata</i> (hort. ex Prain) Mabb.	Espada de São Jorge	Folha/Banhos
Euphorbiaceae		
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Marmeleiro	Frutos, sementes, folhas e lenho/Chá- infusão
Lamiaceae		
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Flores/Chá-decoção
<i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã	Folha/Chá- infusão
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Flores/Chá- decoção
Lauraceae		
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	Folhas, Casca/Chá-decoção
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Folha/Chá-decoção
Lythraceae		
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Fruto, casca, folhas e flores/Chá- infusão e sucos
Malvaceae		
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva-do-reino	Folhas verdes e Flores/Chá-infusão e decoção
Monimiaceae		
* <i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Folhas secas/Chá-decoção e maceração
Moringaceae		
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Folhas/Chá-maceração
Myrtaceae		
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Folha/Chá-infusão e decoção, Vapor para inalação
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Cravo-da-india	Sementes/Chá-decoção
Phyllanthaceae		
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Folhas/Chá-infusão e maceração
Poaceae		
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim santo	Folhas/Chá-decoção
Rhamnaceae		
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	Folha,Casca/Chá-decoção Escovação dos dentes

Rutaceae		
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	Folhas/Chá-decocção
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Folhas/Chá-infusão e decocção
Sapindaceae		
<i>Paullinia cupana</i> Kunth	Guaraná	Sementes ou Frutos-Pó/Chá-maceração
Verbenaceae		
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Erva cidreira	Folha/Chá-decocção
Zingiberaceae		
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Rizoma/Chá-infusão e decocção

*não registrada no Flora do Brasil 2020.

Quanto à utilização das plantas medicinais, os resultados mostraram que 90% dos alunos utilizam as plantas medicinais com frequência, enquanto 8% utilizam raramente e apenas 2% não utilizam.

Os alunos em sua totalidade (100%) responderam que obtiveram conhecimentos sobre as plantas medicinais de formas diversas: 84% responderam que esse conhecimento foi proveniente dos familiares, 6% afirmaram que obtiveram esse saber a partir da mídia, 6% responderam que foi através do que é ensinado na escola e apenas 4% adquiriram a partir do contato técnico através de enfermeiros, médicos, farmacêuticos, professores e biólogos, dados que corroboram com os estudos de Souza *et al.* (2015).

Os alunos responderam questões que versam sobre a indicação do uso de plantas medicinais pelos ACS e sobre o motivo do seu uso. Eles foram unânimes em responder que não recebem orientações por parte dos agentes que atuam na saúde pública, mas que, mesmo assim fazem uso de plantas medicinais pois as mesmas são naturais (70%), não fazem mal (20%) e pelo fácil acesso (10%), o que corrobora com os resultados de Carvalho *et al.* (2015), quando afirmam que 70,3% de seus informantes fazem o uso de plantas medicinais, apenas pelas propriedades terapêuticas, 20,6% usam também por apresentar baixo custo e 7,1% responderam ainda, utilizarem devido ao fácil acesso.

A equipe da ESF-30 João Maurício e Silva atende a comunidade do Bairro Juvêncio Santana e a equipe da ESF-52 atende as comunidades dos Sítios Carité, Passagem Rasa, Brejo Queimado e Vila Carité. Ao serem indagados sobre o conhecimento acerca das plantas medicinais como recurso terapêutico, todos (100%) responderam que as conhecem, porém em nenhuma das duas ESF é feita prescrição do uso. Apenas, quando

as famílias atendidas já costumam tomar algum chá, orienta-se na ESF 52 que na ausência de qualquer tipo de alergia é possível permanecer utilizando este recurso.

As duas ESFs desenvolvem programas de saúde específicos (Quadro 2): hiperdia, saúde da mulher, saúde da criança, planejamento familiar, diabetes e reidratação oral. Prevalência de atendimento de hiperdia. Em ambas ESFs, a média diária de atendimentos chega a 20 pacientes, nos turnos matutino e vespertino (Quadro 2). Na ESF 30 o público mais atendido está na faixa etária entre 26 a 60 anos, e de 0 a 12 anos, na ESF 52 o público mais atendido está na faixa etária entre 26 a 60 anos e em ambos, o período onde ocorrem mais atendimentos é o terceiro trimestre do ano e não há indicação do uso de plantas medicinais.

Quadro 2: Perfil dos atendimentos nas ESF 30 e 52.

PSF	Agentes Comunitário de Saúde	Enfermeiro/ Aux. de Enfermagem.	Atendimentos/ Turnos	Outros Profissionais	Idade dos Pacientes	Programas Desenvolvidos
ESF 30	10	1/ 1	De Segunda a Sexta-feira Turnos matutino e vespertino	NASF- Núcleo de Apoio a Saúde da Família	0 a 12 anos 26 a 60 anos	Hiperdia, saúde da mulher, saúde da criança. Prevalência de atendimento de hiperdia.
ESF 52	10	1/ 1	De Segunda a Sexta-feira Turnos matutino e vespertino	NASF- Núcleo de Apoio a Saúde da Família	26 a 60 anos	Planejamento familiar, hipertensão, diabetes, reidratação oral.

De acordo com Carvalho e Conceição (2015), a Estratégia Saúde da Família (ESF), implantada pelo Ministério da Saúde (MS) em 1994, visa modificar a forma tradicional de assistência, estimulando a implantação de um novo modelo de atenção primária (BRASIL, 2006; CARVALHO; CONCEIÇÃO, 2015). Assim, incluir terapias alternativas e complementares como terapêutica com plantas medicinais, cria possibilidades para prestar uma maior assistência ao usuário (DA ROS, 2006) do Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que o conhecimento tradicional, para muitas comunidades, se torna o único recurso terapêutico e medicinal (HOEFFEL *et al.*, 2011).

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S.; COSTA, M. C. C. D.; NASCIMENTO, S. C.; SENA, K. X. F. R. Antimicrobial activity of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae). **Rev. bras. farmacogn.** [online]. 2008, vol.18, n.3, pp.436-440.
- ALBUQUERQUE, U. P. de. **Introdução à etnobotânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- ARENAS, A.; CAIRO, C. Etnobotánica, modernidad y pedagogía crítica del lugar. Utopía y Praxis Latinoamericana, **Punto Fijo**, v. 14, n. 44, p. 69-83, 2009.
- ARNOUS, A. H.; SANTOS, A. S.; BEINNER, R. P. C. Plantas Mediciniais de uso caseiro conhecimento popular e interesse por cultura. **Revista Espaço para a Saúde**, vol. 6, nº 2, pp. 1-6, Londrina, Junho/2005.
- BISPO. G.L; MARCO.C. A; FERREIRA. F.DA. S; CHAVES.J.T. L ; FARIAS.R.B.DE. Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management. v. 15, n. 4, out/dez 2019
- BRASIL. **A Fitoterapia no SUS e o programa de pesquisas de plantas medicinais da central de medicamentos**. Ministério da Saúde. Brasília, DF. 2006
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/12**. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. Diário Oficial da União. 12 dez. 2012. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.
- BUDKE, M. R.; BUDO, M de L. D.; SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: O saber sustentado na prática do cotidiano popular. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, vol. 15, n. 1, Janeiro/Março 2011.
- CARAVACA, H. **Plantas que curam**. Editora Virtual Books Online M&M Editores Ltda, 2000.
- CARNEIRO, F. M.; DA SILVA, M. J. P.; BORGES, L. L.; ALBERNA, Z. L. C.; PEREIRA COSTA.J.D.P. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais** – UEG/Câmpus de Iporá, v. 3, n. 2, p.44-75 – jul/dez 2014
- CARVALHO, A. M. P. de. **O ensino de ciências e a proposição de sequências didáticas investigativas**. In: _____. (Org.) **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, cap.1, p.1-20. 2013.
- CARVALHO. A. P. DA S.; CONCEIÇÃO. G. M. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p. 3477, 2015.
- CECHINEL FILHO, V.; YUNES, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais: conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 99-105, Feb. 1998.

COSTA, J. C.; MARINHO, M. G. V. Etnobotânica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.18, n.1, p.125-134, 2016.

DA ROS, M. A. Políticas públicas de saúde no Brasil. *In*: Bagrichevski, M. (Org.). **Saúde em debate na educação física**. Blumenau: Nova Letra, 2006.

DIEHL, C. A.; SOUZA, M. A.; DOMINGOS, L. E. C. O uso da estatística descritiva na pesquisa em custos: análise do XIV congresso brasileiro de custos. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 7, n. 12, 2007.

FERREIRA, ÁLIDA ROSÁRIA SILVA. A importância da análise descritiva. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 47, e20202682, 2020.

FERREIRA, F. G. P.; PINHEIRO, M. S.; GOMES, B. E. S.; AGUIAR, M. I. Uso de plantas medicinais no Ceará: uma revisão da literatura de 2008 a 2018. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.11, n.5, p.198-209, 2020.

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

FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 04 mar. 2021

GOIS, M.A.F.; LUCAS, F.C.A.; COSTA, J.C.M.; MOURA, P.H.B. DE; LOBATO, G. DE J.M. Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.18, n.2, p.547-557, 2016.

GOTTLIEB, O.R.; BORIN, M.R.M.B. Quantitative Chemobiology: A Guide into the Understanding of Plant Bioactivity. **Journal Brazilian Chemical Society**, v.13, n.6, p.772-776, 2002.

GOTTLIEB, O.R.; BORIN, M.R.M.B. Químico-Biologia Quantitativa: Um Novo Paradigma? **Química Nova**, v.35, n.11, p.2105-2114, 2012.

HAMILTON, A. C.; SHENGJI, J. P.; KESSY, J.; KHAN, A. A.; LAGOS-WITTE, S. & SHINWARI, Z. K. 2003. The purposes and teaching of applied ethnobotany. People and Plants Working Paper 11. **WWF, Godalming**, UK. 72p

HOEFFEL, J. L. M.; GONÇALVES, N. M.; FADINI, A. A. B.; SEIXAS, S. R. C. Conhecimento Tradicional e uso de plantas medicinais nas APAS'S Cantareira/SP e Fernão Dias/MG. **Revista VITAS** - Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade, n. 1, Setembro de 2011. Disponível em: <www.uff.br/revistavitas/images/artigos.pdf>. Acesso em 23 de Março de 2020

IBGE, **Censo demográfico 2010**, Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2011
© 2017 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística | v4.4.20

IBGE, **Diretoria de pesquisas, coordenação de população e indicadores sociais**. Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2020

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Perfil básico Juazeiro do Norte**. Fortaleza-CE, 2010.

IPNI (2020). **International plant names index**. Published on the Internet <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. [Retrieved 10 December 2020].

KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JUNIOR, V. F.. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Revista Química Nova**, v.23, n.3, p.429-438, 2002.

MARTINS, A.G.; ROSÁRIO D.L.; BARROS, M.N.; JARDIM, M.A.G. 2005. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 86: 31-30.

MAZUTTI, M; MOSSI, A. J.; CANSIAN; R. L. CORAZZA.; DARIVA; M. L. VLADIMIR OLIVEIRA, C. J. Perfil químico e atividade antimicrobiana de extratos de Boldo (*Peumus boldus* Molina) obtidos por extração de dióxido de carbono por compressão. **Revista Brasileira de Engenharia Química**. Versão impressa ISSN 0104-6632 **Braz. J. Chem. Eng. vol.25 no.2 São Paulo abr./junho 2008**.

MEGA, T. P.; SANTOS, P de M.; MACHADO, A. S.; NOBLAT, L de A. C. B.; CRUZ, A. A. Uso de plantas medicinais por pacientes com asma grave gerido a um centro de tratamento. **Braz. J. Pharm. Sci**, vol. 47, nº 3, São Paulo July/Sept, 2011.

NASCIMENTO, E. M.; FURLONG, J.; PIMENTA, V. D.; PRATA, M. C. A. Efeito antihelmítico do Hidrolato de *Mentha villosa* Huds (Lamiaceae) em nematoides gastrointestinais de bovinos. **Revista Ciência Rural**, vol. 39, nº 3, Santa Maria, Maio/Junho ITF 6 de Fevereiro de 2009.

NOGUEIRA, J. C. R.; DINIZ, M. de F. M.; LIMA, E. O. Atividade antibacteriana in vitro de produtos vegetais em otites aguda. **Revista Bras. de Otorrinolaringologia**, vol. 74, nº 1, São Paulo, Jan/Fev, 2008.

OLIVEIRA, F. C. de; ALBUQUERQUE. U. P.; KRUEL. V.S.F., HANAZAKI. N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Bot. Bras**, v. 23, n.2, p. 590-605, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abb/v23n2/v23n2a31>. Acesso em:30. abr. 2020.

PETROVSKA, B. B. Historical Review of Medicinal Plants Usage. **Pharmacog. Rev.**, v. 6, n. 11, p. 1-5. 2012.

PINTO, J. E. B. P.; SANTIAGO, E. J. A. de. **Compêndio de plantas medicinais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 205 p.

SAVITHRAMMA, N.; RAO, M.L.; SUHRULATHA, D. Screening of medicinal plants for secondary metabolites. **Middle-East J. Sci. Res.**, v.8, n.3, p.579-584, 2011

SILVA, M. S.; ANTONIOLLI, A. R.; BATISTA, J. S.; MOTA, C. N. Plantas medicinais usadas nos distúrbios do trato gastrointestinal no Povoado Colônia Treze Lagarto, SE. *Revista Acta Botânica Brasileira*, vol. 20, nº 4, São Paulo, Out./Dez., 2006.

SILVA, P. M. da. Metodologia estatística aplicada na análise da violência escolar: apuração e interpretação de dados na rede pública do estado de Goiás. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, [S. l.], p. 322–336, 2016.

SIQUEIRA, A. B.; PEREIRA, S. M. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, v. 31, n. 2: p. 247-260, 2014.

SOUZA, L.F.; DIAS, R.F.; GUILHERME, F.A.G.; COELHO, C.P. Plantas medicinais referenciadas por raizeiros no município de Jataí, estado de Goiás. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, v.18, n.2, p.451-461, 2016.

SOUZA, V. A. de; LIMA, D. C. da S.; VALE, C. R. do. Avaliação do conhecimento etnobotânico de plantas medicinais pelos alunos de ensino médio da cidade de Inhumas, Goiás. *Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia*, v. 8, p. 13-30, 2015.

SOUZA. Z. N .DE.; BARROS. B. R. DA S.; SILVA. K. S. DA.; SILVA. DA. R. S.; MELO. C. M. L. DE. **I Congresso Internacional das Ciências da Saúde. COINTER - PDVS 2019**

TOMAZZONI, M. I, NEGRELLE, R. R. B, CENTA, M, L. Fitoterapia popular: A busca instrumental enquanto prática terapêutica. *Texto & Contexto Enferm.* v.15, n.1, p.115-21, 2006.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. Análise da percepção de licenciandos sobre o “Ensino de Botânica na Educação Básica”. *Revista da SBEnBio*, v. 3, n. 1, p. 1603-1612, 2010.

TRÓPICOS. **Repository size.** 1.3138.741 Names; 4.696.026 Specimens; 669.200 Images; 52.515 Publications; 150.295 References; 69.713 Common Names.
<http://legacy.tropicos.org/Home.aspx>.

URSI. S.; BARBOSA. P.P. SANO. P.T.; BERCHEZ.F.A.DE S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos avançados*, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018.

VÁSQUEZ, S. P. F.; DE MENDONÇA, M. S.; NODA.S, DO. N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, v. 44, n4, p. 2014: 457 – 472

ZAGO, J. A. A.; USHIMARU, P. I.; BARBOSA, L. N.; FERNANDES JÚNIOR, A. F. Sinergismo entre óleos e antibacterianos contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* isolados de infecções humanas. *Revista Bras. de Farmacognosia*, v. 19, nº 4, João Pessoa Outubro/Dezembro, 2009.

ZION N. DE S., BÁRBARA R. DA S.B., KALINE S. DA S., RICARDO S. DA S. CRISTIANE M.L. DE M. Plantas medicinais utilizadas no nordeste do brasil: uma revisão de literatura. **I COINTERPDVS,2019**

Capítulo 2

INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E EFEITOS ADVERSOS CAUSADOS PELO USO DE PLANTAS MEDICINAIS DURANTE A GESTAÇÃO.

RESUMO

A administração de fármacos ou de quaisquer substâncias a fim de minimizar os desconfortos do período gestacional podem comprometer o bom desenvolvimento do novo ser em formação ou até mesmo causar o aborto. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a prevalência do uso de plantas medicinais por mulheres durante a gestação. Realizou-se entre os meses de novembro de 2019 a setembro de 2020 um levantamento na base de dados *Scielo* e nos periódicos da CAPES com os descritores “medicinal plant during pregnancy”, “ethnobotany and pregnant women” e seus correspondentes em português: “planta medicinal durante a gravidez”; “etnobotânica e gestantes”. Dentre os artigos publicados no período de 2001 a 2020, 50 estudos se encaixaram nos critérios de inclusão e exclusão sendo selecionados para esta revisão. Todos os estudos foram realizados através de entrevistas. As plantas medicinais mais comumente utilizadas pelas gestantes são *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson (erva-cidreira -79,5%), *Peumus boldus* Molina (boldo -41%), *Pimpinella anisum* L. (erva-doce -28%) e *Matricaria recutita* L. (camomila -28%).

Palavras-chave: Plantas medicinais, Gestação, Abortivo, Toxicidade, Teratogenicidade, Automedicação.

ABSTRACT

The administration of drugs or any substances in order to minimize the discomfort of the gestational period can compromise the good development of the new being in formation or even cause abortion. This study aimed to carry out an integrative literature review on the prevalence of the use of medicinal plants by women during pregnancy. Between November 2019 and September 2020, a survey was carried out in the Scielo database and in CAPES journals with the descriptors “medicinal plant during pregnancy”, “ethnobotany and pregnant women” and their correspondents in Portuguese: “planta medicina during pregnancy”; “Ethnobotany and pregnant women”. Among the articles published in the period from 2001 to 2020, 50 studies met the inclusion and exclusion criteria being selected for this review. All studies (100%) were conducted through interviews. The medicinal plants most commonly used by pregnant women are *Lippia alba* (Mill.) NE Br. Ex Britton & P. Wilson (lemongrass -79.5%), *Peumus boldus* Molina (boldo -41%), *Pimpinella anisum* L.(fennel -28%) and *Matricaria recutita* L. (chamomile -28%).

Keywords: Medicinal plants, Gestation, Abortive, Toxicity, Teratogenicity, Self-medication.

INTRODUÇÃO

A investigação e o ensino sobre o desenvolvimento da prática médica desde seus primórdios até o sistema moderno de saúde que temos hoje é baseada na história da cura. Nesse contexto insere-se o uso de plantas medicinais em diferentes épocas da história servindo como instrumento de cura para as enfermidades humanas (LEITE, 2009).

A história revela que um número crescente de espécies utilizadas na medicina tradicional vem sendo incorporado às prescrições médicas para o tratamento de agravos à saúde. Estima-se que o número de espécies vegetais superiores descritos possa chegar a 750.000 e que 119 substâncias químicas extraídas de plantas indicadas para fins medicinais são obtidas de aproximadamente 90 espécies. Desses compostos químicos, cerca de 75% derivam de plantas usadas na medicina tradicional (DUTAU, 2004; BRASIL, 2006; RANGEL e BRAGANÇA, 2009). Mesmo com a globalização da indústria química e a utilização de medicamentos sintéticos, os produtos derivados de plantas medicinais ainda detêm uma parcela do mercado mundial; 14 bilhões de um total estimado de 280 bilhões de dólares, cerca de 5% do mercado mundial de produtos farmacêuticos (CARVALHO *et al.*, 2007).

Tendo em vista que a gestação é um período na vida da mulher que exige cuidados especiais, sobretudo no primeiro trimestre de gestação, sendo considerado o mais crítico, a utilização sistemática de algumas plantas medicinais nesse período é contra indicada pelo potencial tóxico, teratogênico e abortivo encontrados nelas. Certas plantas têm seus princípios ativos capazes de atravessarem a barreira placentária, podendo prejudicar o feto (OLIVEIRA, 2011).

As indicações para o uso de fitoterápicos durante a gravidez podem variar entre regiões e países, e podem ser relacionadas à mãe ou à criança (ILLAMOLA *et al.*, 2020). Os medicamentos fitoterápicos podem ser usados algumas vezes como parte dos cuidados maternos para tratar problemas relacionados à gravidez e, frequentemente, para melhorar o bem-estar da mãe e / ou do feto (HAJJ; HOLST, 2020).

A crença de que o que é “natural” é sinônimo de “seguro”, faz com que muitas gestantes recorram ao uso de plantas medicinais para tratar diversos sintomas e enfermidades que podem surgir durante o período gestacional (RANGEL; BRAGANÇA, 2009). Como toda população, as mesmas estão sujeitas a algumas enfermidades que as impõe ao uso de algum tipo de medicamento ou plantas. De tal modo, essa terapêutica

durante o período gravídico tem sido motivo para que estudos estimem a relação risco/benefício dessa utilização para mãe e feto (CAMPESATO, 2005).

As indicações mais comumente relatadas são náuseas e vômitos, infecções do trato urinário, preparação para e / ou facilitação do parto, resfriado comum ou gripe, problemas gastrointestinais (por exemplo, constipação, flatulência), condições de dor, melhora dos resultados fetais, prevenção de aborto, alívio da ansiedade, tratamento e / ou prevenção da anemia e tratamento do edema (KENNEDY *et al.*, 2013; JOHN; SHANTAKUMARI, 2015; AHMED *et al.*, 2018b; ILLAMOLA *et al.*, 2020).

Além do uso de plantas para alívio dos sintomas gravídicos, a utilização destas pelas gestantes deve-se também pela sua eficácia, baixo custo comparado aos medicamentos alopáticos, à facilidade em adquiri-la (podendo ser colhidas no jardim da casa do usuário), finalmente tornando seu uso prático, fácil e barato (FARIA; AYRES; ALVIM, 2004). Os efeitos nocivos mais preocupantes que podem trazer prejuízos deletérios ao feto e à mãe são a embriotoxicidade, que é a perturbação no desenvolvimento embrionário ou fetal por dosagens que não afetam o organismo materno e o teratogêno, composto por agentes ambientais, químicos, físicos e biológicos que podem causar anormalidades obstétricas e/ou fetais. Essa ação depende de vários fatores, como o estágio de desenvolvimento do conceito, relação entre dose e efeito e genótipo materno fetal. Entre os abortivos mais utilizados estão os chás e infusões de plantas medicinais (ARCANJO, *et al* 2013).

No entanto, o uso de medicamentos fitoterápicos durante a gravidez levanta preocupações específicas, porque muitos produtos fitoterápicos são comercializados especificamente para sintomas que ocorrem comumente durante a gravidez, como náuseas e vômitos (ALLAIRE *et al.*, 2000; BROUSSARD *et al.*, 2010). Um dado importante é que a associação entre plantas e efeito teratogênico ou embriotóxico é escassa, porém, é mais frequente a relação entre efeito abortivo e plantas (RODRIGUES, 2011).

Desse modo, sobre a eficácia e segurança do uso de fitoterápicos durante a gravidez, faz-se necessária a investigação sobre os riscos do uso de plantas medicinais por mulheres durante o seu período gestacional.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado durante os meses de novembro de 2019 a setembro de 2020. Na base de dados Scielo e periódicos da CAPES foram selecionados 36 artigos publicados que foram realizados entre 2001 a 2020 e tiveram como descritores palavras “medicinal plant during pregnancy”, “ethnobotany and pregnant women” e seus correspondentes em português: “planta medicinal durante a gravidez”; “etnobotânica e gestantes”. As revistas utilizadas foram: Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Infarma, T&C Amazônia, *Obstet Gynecol.*, Química Nova, Rev Gaúcha Enferm., Revista Eletrônica de Biologia., Revista Brasileira de Farmácia, Revista Brasileira de Farmacognosia, Diálogos & Ciência, Rev Visão Acadêmica, Cogitare Enfermagem, BioFar, Revue Française d’Allergologie ET d’Immunologie Clinique, Acta Sci Health Sci, Complement. Altern. Med, Pharmacoepidemiol. Drug Saf. Nos artigos analisados todos os estudos foram realizados através de entrevistas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados apontaram como objetivo, a investigação acerca dos riscos do uso de plantas medicinais durante o período gestacional, apresentando as espécies vegetais que podem acarretar algum risco e/ou benefício durante este período. Excepcionalmente nos últimos anos, percebe-se uma busca mais constante e uma consideração mais especial pela fitoterapia. Não se pode descartar o cenário pelo qual a oferta de assistência à saúde das populações vem passando bem como a inexistência de recursos disponíveis nos sistemas públicos de saúde. Esses fatores aliados a possibilidade de se ter acesso a um tratamento sem custos tão altos dos medicamentos, tem feito as pessoas buscarem com mais frequência as terapias alternativas.

Rangel e Bragança (2009), realizaram um estudo cujo objetivo foi analisar representações formadas sobre o uso de plantas medicinais por gestantes em tratamento ambulatorial, onde foram verificadas as categorias da concepção e dos motivos do uso, ou não, das plantas. Os autores relataram que ao todo 39 plantas foram citadas 133 vezes e as espécies mais utilizadas foram: *Lippia alba* (erva-cidreira - 79,5%), *Peumus boldus* (boldo - 41%), *Pimpinella anisum* (erva-doce - 28%) e *Matricaria recutita* (camomila - 28%). As participantes do estudo utilizam um grande número de plantas e em sua maioria

desconhecem os riscos e benefícios das mesmas, bem como os parâmetros científicos que norteiam as ações nos tratamentos (RANGEL; BRAGANÇA, 2009). Através dos dados obtidos com este estudo foi possível verificar que o conhecimento adquirido pelas usuárias vem sendo transmitido de geração a geração. Pôde-se, então, observar que esse conhecimento, embora aceito, pode levar ao uso inadequado ou ineficaz. No grupo que não usava fitoterápicos, pôde-se perceber desconhecimento da fitoterapia, ou a compreensão das plantas como perigosas, prejudiciais ao feto.

Sobretudo, os autores verificaram dificuldades de identificação e administração segura das plantas e um certo grau de mistificação, além do uso de substâncias ineficazes e potencialmente tóxicas, destacando-se, então, o valor do diálogo entre médico e pacientes, com atenção ao possível uso medicinal de plantas.

Costa *et al.*, (2010), realizaram um estudo que teve como objetivo conhecer as práticas do uso de plantas medicinais entre gestantes de um Centro de Saúde de Florianópolis durante a gestação onde foi possível conhecer a prática do uso de plantas medicinais entre as gestantes da comunidade Lagoa da Conceição. O referido estudo descreve uma pesquisa realizada com 16 gestantes, das quais, quatorze (14) afirmaram já terem feito uso de plantas medicinais em algum momento de suas vidas, sendo que destas, quatro (4) abstiveram-se do uso no período gravídico. Dentre as dezesseis (16), duas (2) nunca utilizaram esses recursos terapêuticos (COSTA *et al.*, 2010).

Os autores observaram que o uso de plantas medicinais é uma prática comum entre as gestantes, sendo que o conhecimento e a indicação do uso se dão principalmente através do saber popular. Com este estudo verificou-se que entre as plantas mais utilizadas estão a *Matricaria recutita* (camomila) e a *Lippia alba* (erva-cidreira), relatando a utilização como calmante e a principal forma de preparo foi o chá feito através de infusão.

A indicação e orientação por profissionais da saúde foi citada apenas uma vez, por isso os autores ressaltam a necessidade de capacitar esses profissionais para que possam atuar de forma eficaz e segura frente à prática do uso de plantas medicinais., além de destacarem a importância da análise das práticas locais por parte dos profissionais para que possam planejar ações em saúde adequadas.

Entre as plantas mais citadas pelas gestantes entrevistadas neste estudo estão *Matricaria recutita* (camomila -7) e *Lippia alba* (erva cidreira- 3). Em menor frequência também foram citadas, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim-limão/capim-cidreira.), *Mentha spicata* L. (hortelã), *Pimpinella anisum* L. (erva-doce), *Melissa officinalis* L.

(melissa), *Foeniculum vulgare* Mill. (funcho) e *Ilex paraguariensis* var. *dentata* A.St.-Hil. (erva-mate). Foram citados também alguns fitoterápicos, entre eles, *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (óleo essencial de laranja -1) e *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (óleo essencial de capim-limão -1).

Conforme Gorril *et al.* (2016), apesar dessas espécies serem contraindicadas no período gestacional devido aos riscos embriotóxico, teratogênico e abortivo elas são comumente consumidas pelas gestantes devido ao fato de serem economicamente mais acessíveis, pois desconhecem seus efeitos indesejados durante o período gestacional e por acreditarem que o consumo de produtos naturais é menos nocivo ao organismo materno e fetal (FARIA *et al.*, 2004; CLARKE *et al.*, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012, GORRIL *et al.*, 2016).

De acordo com Campesato (2005), o boldo (*Peumus boldus* Molina) é bastante comum no Brasil sendo utilizado no tratamento de distúrbios hepáticos, possuindo propriedades colagogas, seu óleo volátil contém terpenos irritantes sendo por isto considerado o mais tóxico, não sendo segura sua administração no período gestacional (CAMPESATO, 2005; RANGEL; BRAGANÇA, 2009).

Para Silva (2014), nota-se evidente a utilização da camomila (*Matricaria Chamomilla*) no segundo trimestre entre outras plantas para tratamento de pirose; sintoma comum nessa fase de gestação, segundo estudo realizado no Município de São Carlos, em São Paulo com gestantes atendidas no ambulatório de alto risco da Maternidade Santa Casa em 2012 (SUZUKI, 2013; SILVA, 2014).

Veiga Junior *et al.* (2005), reportam que a utilização da arruda pode provocar fortes hemorragias, irritação da mucosa bucal, bem como inflamações epidérmicas. Neste contexto, Castro (2006), relata que o extrato das folhas de arruda (*Ruta Graveolens* L.) provoca aborto, e seu uso interno (doses altas), pode ocasionar hiperemia dos órgãos respiratórios, com conseqüente hemorragia grave, corroborando com Veiga Júnior (2005). O ITF (2008), faz um alerta que o extrato da arruda constitui-se num bloqueador de canal de potássio e conforme Rodrigues *et al.* (2011), esse extrato tem o efeito embriotóxico e teratogênico no período de pós-implantação, corroborando com os dados contidos no Quadro 1.

Ainda conforme Silva (2014), os médicos Árabes foram os primeiros a utilizar a sene (*Senna alexandrina* Mill) para fins medicinais, desde o século IX a.C, até então tem um papel importante na medicina tradicional (ITF, 2008). Sua superdose provoca cólicas fortes, vômito, náuseas e distúrbios hidroeletrólíticos (CORRÊA, 2008), e estudos

recentes mostram que o consumo de laxantes à base de sene pode provocar toxicidade, principalmente em pacientes que usam infusões da planta de forma continuada e crônica (MANSO, 2013). Segue o Quadro 01 contendo as espécies mais citadas pelos autores consultados nessa revisão, destacando seus riscos, do nome popular, científico, uso/indicação popular, científica, parte utilizada e referências (ITF, 2008; CORRÊA, 2008; MANSO, 2013, SILVA, 2014).

No estudo multinacional de Kennedy *et al.* (2013), em 9.459 mulheres grávidas de 23 países da Europa, América do Norte e do Sul e Austrália, os medicamentos fitoterápicos mais usados foram *Zingiber officinale* Roscoe (gingibre), *Vaccinium oxycoccus* L. *Vaccinium macrocarpon* Aiton L. (cranberry), *Valeriana officinalis* L. (valeriana), *Rubus idaeus* L. (folha de framboesa), *Matricaria chamomilla* L. (camomila) e *Mentha piperita* L. (hortelã-pimenta) (KENNEDY *et al.*, 2013).

A literatura científica disponível sobre o uso das plantas medicinais durante a gestação relata que muitas espécies são de uso corriqueiro pela população, destacando-se a *Ruta graveolens* L. (arruda), *Salvia officinalis* L. (salvia), *Punica granatum* L. (romã), *Datura suaveolens* Humb. & Bonpl. ex Willd. (beladona), *Allium sativum* L. (alho), *Aloe ferox* Mill. (aloe/babosa), *Angelica archangelica* L. (angélica), *Arnica montana* L. (arnica), *Cinnamomum canphora* (L.) J.Presl (cânfora), *Symphytum officinale* var. *bohemicum* (F.W. Schmidt) Pres. (confrei), *Eucalyptus globulus* Labill. (eucalipto), *Rosmarinus officinalis* L. (alecrim) *Zingiber officinalis* Rosc. (gingibre), *Cassia angustifolia* Vahl, (sene), *Hibiscus rosa-sinensis* L. (hibiscus), *Baccharis genistelloides* var. *trimera* (Less.) Baker (carqueja), *Peumus boldus* Molina (boldo-do-chile), *Luffa operculata* (L.) Cogn. (buchinha), *Artemisia vulgaris* var. *indica* (Willd.) Maxim. (artemísia) e *Hibiscus sabdariffa* L. (hisbiscus) (SOUZA *et al.*, 2013).

As causas da introdução desta terapêutica durante a gestação demonstram o tratamento para distúrbios próprios desse período (MACENA *et al.*, 2012). Apesar de essas espécies serem contraindicadas no período gestacional devido aos riscos embriotóxico, teratogênico e abortivo elas são comumente consumidas pelas gestantes devido ao fato de serem economicamente mais acessíveis, pois desconhecem seus efeitos indesejados durante o período gestacional e por acreditarem que o consumo de produtos naturais é menos nocivo ao organismo materno e fetal (FARIA *et al.*, 2004; CLARKE *et al.*, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012; MACENA *et al.*, 2012).

Suzuki (2013), destaca que durante a gestação normalmente ocorrem alterações fisiológicas intrínsecas a esse período, o que provoca uma gama de sintomas

desagradáveis e desconforto à gestante, tais como náuseas, vômitos, anorexia, picamálacia (ingestão de substâncias com pouco ou nenhum valor nutritivo, comestíveis ou não), congestão mamária, pirose, constipação intestinal, edema, câibras, cólicas, enjoos e vertigens. O que justifica o uso indiscriminado de plantas medicinais na tentativa de minimizar os desconfortos sentidos (SUZUKI *et al.*,2013).

Conforme Hajj e Holst (2020), em um estudo de 2004 que investigou o uso de fitoterápicos durante a gravidez entre 400 mulheres norueguesas, aproximadamente 40% das 144 usuárias de fitoterápicos consumiram produtos fitoterápicos (Quadro 1) que eram potencialmente prejudiciais ou sem informações sobre sua segurança na gravidez (NORDENG; HAVNEN, 2004, HAJJ; HOLST, 2020).

Quadro 1- Medicamentos fitoterápicos mais usados durante a gravidez: indicações, eventos adversos relatados e preparações.

NOME CIENTIFICO	INDICAÇÃO	EVENTOS ADVERSOS RELATADOS	PREPARAÇÕES COMUNS	REFERÊNCIAS
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Náuseas, vômitos	Sonolência, refluxo, vômitos, azia, cefaléia, desconforto abdominal, parto pré-parto, menor circunferência da cabeça do recém-nascido.	Chá de gengibre, mastigar gengibre cru	(Holst <i>et al.</i> , 2011; Dante <i>et al.</i> , 2014; Trabace <i>et al.</i> , 2015)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.. <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ailton	Infecções do trato urinário	distúrbios gastrointestinais, manchas no segundo e terceiro trimestres.	Suco de oxicoco	(Holst <i>et al.</i> , 2011; Heitmann <i>et al.</i> , 2013; Dante <i>et al.</i> , 2014)
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Distúrbios do sono	Diarreia.	Decocção de raiz, cápsulas	(Bent <i>et al.</i> ,2006)
<i>Rubus idaeus</i> L.	Náusea, aumento na produção de leite, indução de trabalho de parto	Hipoglicemia, maior porcentagem de partos cesáreos em comparação com não usuárias.	Chá folha de framboesa, cápsulas	(Nordeng <i>et al.</i> , 2011; Al -Ramahi <i>et al.</i> , 2013; Cheang <i>et al.</i> , 2016)
<i>Matricaria chamomilla</i> L. <i>Chamaemelum nobile</i> (L) Al.	Irritação gastrointestinal, insônia, dor nas articulações, relaxamento	Tensão e ingurgitamento mamário, baixo peso ao nascer, parto prematuro.	Chá de camomila preparado com flores secas	(Al -Ramahi <i>et al.</i> , 2013; Trabace <i>et al.</i> , 2015; Silva <i>et al.</i> , 2018)
<i>Mentha piperita</i> L.	Náusea, vômito, flatulência, indigestão, síndrome de bowel irritável	Batimento cardíaco, boca seca, arto, erupção na pele, tontura, dor de cabeça.	Chá de folhas, extrato de óleo	(Al -Ramahi <i>et al.</i> ,2013; Alammam <i>et al.</i> ,2019)
<i>Allium sativum</i> L.	Profilaxia da pré-eclâmpsia, profilaxia de parto prematuro, melhorando o sistema imune.	Odor fétido, náusea	Comer alho cru, chá de alho, suco de alho	(Ziaei <i>et al.</i> , 2001; Myhre <i>et al.</i> , 2013; Laelago, 2018)
<i>Cucurbita pepo</i> L.	suplemento nutricional, tosse, febre, frio comum, dor de cabeça, irritação gastrointestinal, azia, edema,	Nenhum evento adverso foi identificado na literatura	Decocção de sementes, suco de folhas (misturado com leite)	(Adnan <i>et al.</i> , 2017; Ahmed <i>et al.</i> , 2018b)
<i>Gymnathemum amigdalinum</i> (Delle) Sch. Bip.	Náusea, vômito, febre, constipação, aumento do apetite, fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, malária, anemia.	estimulação da motilidade uterina	Sopa de folha, folhas frescas são lavadas e espremidas em água limpa e a água é extraída para seco	(Attah <i>et al.</i> , 2012; Olowokere: Olajide, 2013; Nalumansi <i>et al.</i> , 2017)

<i>Ricinus communis</i> L.	Indução do parto.	Náusea, dor abdominal, ruptura uterina	Folhas ou raízes molhadas em água quente ou fria, geralmente bebidas no início do trabalho	(Sicuranza: Figueroa, 2003; Dante <i>et al.</i> , 2014; Giliad <i>et al.</i> , 2018)
<i>Garcinia kola</i> Heckel	Náusea, vômito.	Perda de peso, duração prolongada do sono, aumento da libido	Mastigando as sementes	Adegbehingbe <i>et al.</i> , 2008; Ahmed <i>et al.</i> , 2018b)
<i>Ocimum lamifolium</i> Hochst. ex. Benth	Dor de cabeça, febre, inflamação e dor nas costas, resfriado comum, tosse, infecções oculares	Nenhum evento adverso foi identificado na literatura	Decocção oral de folhas esmagadas, suco de folhas bebido ou cheirado ou usado como colírio	(Hailemeskel <i>et al.</i> , 2017; Nega <i>et al.</i> , 2019)
<i>Azadirachta indica</i> A. jus	Induzindo parto, malária, dor, hemorroidas, melhorando o desenvolvimento fetal	Vômito, acidose de metabólito, encefalopatia	Corpo coberto com folhas amassadas, chá de folhas de nim, extratos orais de casca de nim	(Mishra; Dave, 2013; Malan <i>et al.</i> , 2015; Dika <i>et al.</i> , 2017; Ahmed <i>et al.</i> , 2018b)
<i>Ruta chalepensis</i> L	Náusea, vômito, resfriado comum, desconforto abdominal	Sedação, sonolência	Chá de folhas, suco de folhas	(Al-Said <i>et al.</i> , 1990; Ahmed <i>et al.</i> , 2018b)
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f	Problemas digestivos, constipação, tratamento da pele	Comichão, erupção na pele	Gel tópico, loção, chá de folhas, suco de folhas	(Cuzzolin <i>et al.</i> , 2010; Facchinetti <i>et al.</i> , 2012; Ahmed <i>et al.</i> , 2018b)

Fonte:(HAJJ e HOLST, 2020)

Da mesma forma, em um grande estudo multinacional que classificou 126 diferentes medicamentos fitoterápicos, apenas 28 ervas (22,2%) foram consideradas seguras para uso na gravidez com base na literatura atual (KENNEDY *et al.*, 2013).

De acordo com Hajj e Holst (2020), mais recentemente, uma revisão sistemática feita na África Subsaariana, que teve como objetivo determinar se o uso de medicamentos fitoterápicos durante a gravidez estava associado a resultados adversos maternos ou infantis, descobriu que o uso tópico de óleo de amêndoa (*Prunus dulcis* (Mill.) DA Webb) estava significativamente associado a parto prematuro, folha de framboesa (*Rubus idaeus* L.) oral com parto cesáreo e alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra* L.) pesado consumo (maior que 500 mg / semana) com nascimento prematuro precoce (MUNOZ BALBONTIN *et al.*, 2019; HAJJ; HOLST, 2020).

REFERÊNCIAS

AHMED, S. M., NORDENG, H., SUNDBY, J., ARAGAW, Y. A., DE BOER, H. J. O uso de plantas medicinais por mulheres grávidas na África: Uma revisão sistemática. **Ethnopharmacol.** v. 224, p.297–313. 2018b.

ALLAIRE, A. D., MOOS, M. K., WELLS, S. R. Medicina complementar e alternativa na gravidez: uma pesquisa com enfermeiras obstétricas da Carolina do Norte. **Obstet Gynecol.** v. 95 v.1, p. 19–23. 2000.

ARCANJO, G. M. G.; MEDEIROS, M. L. F. S.; AZEVEDO, R. R. DE S, ROCHA, T. J. M. M.; GRIZ, S. S. DE S.; MOUSINHO, K. C. Estudo da utilização de plantas medicinais com finalidade abortiva. **REB**, v.6 n. 3. p. 234-250, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS.** Brasília, DF, 2006.a. 92 p.

BROUSSARD, C. S., LOUIK, C., HONEIN, M. A., MITCHELL, A. A. Uso de ervas antes e durante a gravidez. **Sou. J. Obstet Gynecol.** v.5, n. 202, p. 441–446. 2010.

CAMPESATO, V. R. **Uso de Plantas medicinais durante a gravidez e risco para malformações congênitas.** 2005. 138 f. Tese de Doutorado (Doutor) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

CARVALHO, A. C. B., NUNES D.S.G, BARATELLI T.G, SHUQAIRNSMSAQ, NETTO E.M. Aspectos da legislação no controle dos medicamentos fitoterápicos. **T&C Amazônia**, v.5, n.11, p.26-32, 2007.

CASTRO, D. L. L. **Aspectos toxicológicos das plantas medicinais utilizadas no Brasil:** um enfoque qualitativo no Distrito federal. Pós-graduação *Latu Sensu*. Curso de Especialização em qualidade em alimentos. Universidade de Brasília CET-Centro de Excelência em Turismo, Brasília-DF, 2006.

CLARKE, J. H. R.; RATES, S. M. K.; BRIDI, R. Um alerta sobre o uso de produtos de origem vegetal na gravidez. **Infarma**, v.19, n.1/2, p.41-8, 2007.

CORRÊA, A. D.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; QUINTAS, L. E. M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 247 p

COSTA, E. M. M. B.; BARBOSA, A. S.; ARRUDA, T. A.; OLIVEIRA, P. T.; DAMETTO, F. R.; CARVALHO, R. A.; MELO, M. D. Estudo in vitro da ação antimicrobiana de extratos de plantas contra *Enterococcus faecalis*. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 46, n. 3, p. 175-180, 2010.

DUARTE, A. F. S; MARTINS, A. L. DA C.; MIGUEL, M. D; MIGUEL, O. G. O uso de plantas medicinais durante a gravidez e amamentação. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.18, n.4, Out. - Dez./2017

DUARTE, A. F. S., MARTINS, A. L., MIGUEL, M. D., MIGUEL, O. G. (2017). O uso de plantas medicinais durante a gravidez e amamentação. **Rev Visão Acadêmica**, v.18, n.4, p.126-139.

- DUTAU, G. Le risque allergique des produits diététiques et médicinaux. **Revue Française d'Allergologie ET d'Immunologie Clinique**, v.44, p.634-45, 2004.
- FARIA, P. G., AYRES, A.; ALVIM, N. A. T. O diálogo com gestantes sobre plantas medicinais: contribuições para os cuidados básicos de saúde. **Acta Sci Health Sci** ; v.26, n.2, p.287-294, jul.dez.2004.
- FRIGO. J.; FERREIRA, D. G.; ASCARIR, A.; MARIN, S. M.; ADAMY, E. K.; GRASIELE-BUSNELLO, G. Assistência de enfermagem e a perspectiva da mulher no trabalho de parto e parto. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n. 4, p.761-766, 2013.
- GORRIL, L. E.; JACOMASSI, E.; MELLA JUNIOR, S. E.; DALSENTER, P. R.; GASPAROTTO JUNIOR, A.; LOURENÇO, E. L. B. Risco das plantas medicinais na gestação: uma revisão dos dados de acesso livre em língua portuguesa. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 20, n. 1, p, 67-72, jan./abr. 2016
- HAJJ. M. E; HOLST. L. Uso de medicamentos fitoterápicos durante a gravidez: uma revisão da literatura com um enfoque especial na África Subsaariana. **Frente. Pharmacol.**, 09 de junho de 2020 11: 866.
- ILLAMOLA, S. M.; AMAEZE, O. U; KREPKOVA, L. V; BIRNBAUM, A. K; KARANAM, A; JOB, K. M, BORTNIKOVA. V.V, SHERWIN.C.M.T ,ENIOUTINA.Y.E. Uso de fitoterápicos por gestantes: o que os médicos precisam saber. **Frente. Pharmacol.** v. 10, p. 1483–1483. 2020.
- ITF - **Índice terapêutico fitoterápico**. 1ed. Petrópolis, RJ: ETUB, 2008, 328p.
- JOHN, L. J; SHANTAKUMARI, N. Uso de medicamentos fitoterápicos durante a gravidez: uma revisão do Oriente Médio. **Oman Med. J.** v. 30 n.4, p.229-236. 2015.
- KENNEDY, D. A; LUPATTELLI, A., KOREN, G., NORDENG, H. Uso de fitoterápicos na gravidez: resultados de um estudo multinacional. **BMC Complement. Altern. Med.** v.13, p. 355. 2013.
- LEITE, J. P. V. **Fitoterapia: bases científicas e tecnológicas**. São Paulo: Atheneu, 2009. 328 p.
- MACENA L.M.; NASCIMENTO S.S.A.; KRAMBECK.K.; SILVA. F.A. Plantas medicinais utilizadas por gestantes atendidas na unidade de saúde da família (USF) do bairro COHAB Tarumã no município de Tangará da Serra, Mato Grosso. **BioFar**, v. 7, n. 1, p. 143-155, 2012.
- MANSO, C.I.M.P. **Consumo de laxantes particularmente de sene numa farmácia do Nordeste transmontano**, 2013. 61f. Dissertação (Mestre). Farmácia e Química de Produtos Naturais. Instituto Politécnico de Bragança e Universidade de Salamanca, Bragança, 2013.
- MUNOZ BALBONTIN, Y.; STEWART, D.; SHETTY, A.; FITTON, C. A; MCLAY, J. S. Uso de medicamentos fitoterápicos durante a gravidez e o período pós-natal: uma revisão sistemática. **Obstet Gynecol.** v.5, n. 133, p. 920–932. 2019.

NORDENG, H.; HAVNEN, G. C. Use of herbal drugs in pregnancy: a survey among 400 Norwegian women. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, v.13, n.6, p.371-380, 2004.

OLIVEIRA, J. R. **Estudo etnofarmacológico de plantas medicinais utilizadas por usuárias gestantes do IV Distrito Sanitário do Recife- PE**. Dissertação (Mestre), Universidade Federal de Pernambuco CCS, Ciências Farmacêuticas, 62f. Recife, 2011.

PROGRAMA REFLORA/CNPq. **Flora do Brasil 2020**. Disponível em:<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.

RANGEL, M.; BRAGANÇA, F. C. R. Representações de gestantes sobre o uso de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais** - Botucatu: Fundação Instituto de Biociências, v. 11, n. 1, p. 100-109, Fev. 2009.

RODRIGUES, H. G.; MEIRELES, C. G.; LIMA, J. T. S.; TOLEDO, G. P.; CARDOSO, J. L.; GOMES, S. L. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.13, n.3, p.359-366, 2011.

SILVA, L. S. **Utilização de plantas medicinais e seus riscos na gestação: orientação do enfermeiro quanto ao uso indiscriminado**. 2014. 26 p. Trabalho (Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2014. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org>

SILVA, R. C.; SANTANA, A. D.; SANTOS, A. A. P.; CERQUEIRA, G. S. Plantas medicinais utilizadas na saúde da mulher: riscos na gravidez. **Diálogos & Ciência**, v. 1, n. 32, p. 20-28, 2012.

SOUZA, M. N. C.V. *et al.* Plantas medicinais abortivas utilizadas por mulheres de UBS: etnofarmacologia e análises cromatográficas por CCD e CLAE. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 15, n. 4, p. 763-773, 2013.

SUZUKI, L.K. **Práticas populares utilizadas por gestantes de alto risco: existe suporte na literatura sobre essas práticas?** Dissertação (Mestre), Universidade Federal de São Carlos, 2013.118f. São Carlos, 2013.

VEIGA JÚNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v.28, n.3, p.519-28, 2005.